# Denkwürdigk... aus dem Leben Sir Humphry Davy's

John Davy, Humphry Davy, Carl Neubert, ...

Preisel sculp.

SIR HUMPHRY DAVY.

P. Haas'sche geogr. Anstalt von Jerz & Horn

Digitized by Google

# Denkwürdigkeiten

aus dem Leben

# Sir Humphry Davy's

herausgegeben

von

**seinem Bruder John Davy.**

Deutsch bearbeitet

von

**D. Carl Neubert.**

Eingeleitet

von

**D. Rudolph Wagner.**

---

Erster Band.

Mit dem Bildnisse Davy's.

---

**Leipzig,**
Verlag von Leopold Voß.
**1840.**

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

17 F

Digitized by Google

# Vorwort.

Wenn ich, dem Wunſche des Herrn Verfaſſers dieſer deutſchen Bearbeitung der „Memoirs of the Life of Sir Humphry Davy“ entſprechend, dieſelbe mit einigen einleitenden Worten begleite, ſo überwinde ich die Scheu, ein Werk, das von ſo anerkanntem Werth iſt, und eine deutſche Ueberſetzung, die durch ihre ganze Auffaſſung und die Art der Uebertragung ſich ſelbſt empfiehlt und ein vorzügliches Talent für ſolche Gegenſtände verräth, einzuführen und zu bevorworten, nur durch das Bewußtſein einigen, wenn auch geringen Antheil daran zu haben. Es beſteht dieſer Antheil freilich in nichts Anderem, als daß ich zuerſt, ja ſo viel mir bekannt iſt, auch allein, dem trefflichen Werke die Beachtung des deutſchen Publicums zuzuwenden ſuchte.* Auch

* Gelehrte Anzeigen, herausgegeben von Mitgliedern der Akademie der Wiſſenſchaften. 1838. Bd. 6.

Digitized by Google

der Herr Verfasser der vorliegenden Bearbeitung wurde hierdurch zuerst zu seinem Unternehmen angeregt. Daß dies auf eine des Originals so würdige Weise geschehen, darüber glaube ich meine Freude aussprechen zu müssen; nur wer die eigenthümliche Schwierigkeit kennt, und von der Leichtfertigkeit weiß, mit der sonst dergleichen Arbeiten unternommen, und dem deutschen Publicum geboten werden, vermag den Werth einer solchen Uebersetzung zu beurtheilen, wozu außer einer vollkommenen Kenntniß der Sprache jener Sinn gehörte, welcher unter den mannichfaltigen Seiten, die das Leben eines der größten und gründlichsten Naturforscher des Jahrhunderts darbietet, auch die Zartheit und Lieblichkeit einer edlen Natur und eines tief poetischen Gemüths treu und lebendig wiederzugeben wußte.

Humphry Davy's Lebensgeschichte gehört für einen größeren Kreis, als den, für welchen der edle Brite so bleibende Verdienste sich erworben. Seine großen Entdeckungen in der Chemie kennt und preist die wissenschaftliche Welt, und seine gemeinnützigen Erfindungen, für die ihm die ehrende Anerkennung von Kaisern und Königen geworden, werden mehr noch in den Schachten der Bergwerke unter Tausenden von Knappen und Grubenarbeitern seinem Namen ein bleibendes Andenken sichern. Hier ist aber

Digitized by Google

noch etwas Anderes, was Davy's Persönlichkeit so anziehend, was die Schilderung dieses reichen Lebens so lebendig macht. Es ist jene seltene und wunderbare Mischung einer sinnigen, zarten, dem Uebersinnlichen so sehr zugewandten Natur, mit dem kräftigsten und offensten Sinn für eine scharfe und klare Methode in der empirischen Forschung und mit jener überaus glücklichen praktischen Tendenz, welche der britischen Nation eigenthümlich ist. Wo wäre in Deutschland so leicht ein Naturforscher zu finden, in dem eine solche harmonische Verbindung mehrfacher Richtungen sich fände, welche der Irrthum der Zeit als sich völlig entgegenstehend zu betrachten geneigt ist?

Unsre Leser kennen vielleicht schon Davy's „Consolations in Travel", von denen uns Herr von Martius eine höchst gelungene Bearbeitung geliefert hat. Hier, wie in den „Denkwürdigkeiten aus seinem Leben" und der diesen beigegebenen „Salmonia" entfaltet sich das Schaffen und Wirken von Davy's Geist zu einem anschaulichen Bilde, in welchem jeder Leser dem Lebens- und Bildungsgange einer reichbegabten Menschenseele mit demselben Interesse folgen wird, wie der Mann von Fach der hier eingeflochtenen geschichtlichen Entwicklung der Wissenschaft. John Davy hat seinem Bruder ein würdiges Denkmal gesetzt. Wer die treffliche Bearbeitung des Lebens

Digitized by Google

Newton's von Brewster * gelesen hat, dem wird Davy's Biographie doppelt willkommen sein. Beide Männer bezeichnen ähnliche Epochen in der Geschichte der Physik und Chemie. Beide theilen, wenn auch in verschiedener Weise, den Sinn für Religion und höhere Betrachtung der Natur, neben der strengsten Wissenschaftlichkeit.

Das Bildniß, welches der englischen Ausgabe beigefügt ist, stellt Davy in seinem 23sten Lebensjahre vor. Das Original befindet sich im Besitz seines Freundes Poole und ist gefertigt, als er sich im Anfange seiner glänzenden Laufbahn zu London befand. Man verweilt gern auf den zarten und geistreichen Zügen des jugendlich blühenden Angesichts, das den Ausdruck der edlen britischen Nationalbildung nicht verleugnet. Ich hätte gewünscht, daß man das Bild hätte beibehalten können; aber da Herr von Martius dasselbe in der zweiten Auflage der „Tröstenden Betrachtungen auf Reisen" gegeben hat, ging es nicht wohl an. Ich habe dem Herrn Verleger gerathen, dafür ein anderes Bild nachstechen zu lassen, das ich kürzlich bei einem Freunde in der Schweiz gesehen, und das mich auch ansprach;

* Sir Isaak Newton's Leben nebst einer Darstellung seiner Entdeckungen von Sir David Brewster. Uebers. von Goldberg mit Anm. von Brandes. Leipzig, 1833.

Digitized by Google

es freut mich, daß diesem Wunsche entsprochen wurde. Das Originalgemälde ist von Sir Thomas Lawrence; John Davy ist von der Aehnlichkeit desselben am meisten befriedigt, wie man aus seiner Vergleichung und Beurtheilung der verschiedenen Portraits seines Bruders, in dem letzten Capitel dieses Werkes, ersehen wird. Der Kupferstich aber, dessen Nachstich in Stahl diesen Denkwürdigkeiten beigegeben ist, wurde von Scriven, in Auftrag der Society for the diffusion of useful knowledge, gestochen.

Sollten diese Blätter einem Bewohner des blühenden, durch Sinn und Achtung für Wissenschaft und Kunst hochberühmten Genfs in die Hände fallen, so habe ich eine Bitte. Als ich in diesem Sommer Davy's Grabmal besuchte, fand ich die Inschrift dem Verlöschen nahe; sie bedarf der Erneuerung, und — irre ich nicht — so hat Lady Davy ein Legat zur Erhaltung gestiftet, aus dessen Ueberschüssen wissenschaftliche Preise ertheilt werden, wodurch Davy's Gedächtniß freilich lebendiger fortwirkt als durch Denkmale in Stein und Erz. Aber doch erregt es — so ging es mir wenigstens — eine wehmüthige Empfindung, die Spuren der Verwitterung an diesem frischen Denkstein kaum verblühter menschlicher Größe wahrzunehmen. Oder war es die Gewalt der einsamen Umgebung und der großartigen Natur, welche

Digitized by Google

dieſe Empfindung hervorrief? Als ich durch das ſonntägliche Gewühl zu dem Grabe des engliſchen Naturforſchers vor den Thoren Genfs ging, und auf das prachtvolle Alpenthal und den blauen See hinblickte, da ward es mir klar, was Davy in jener wunderbaren Natur ſo mächtig angezogen und zu ſeinen ſinnigen Betrachtungen erweckt hat. Ich meine, es wird auch dem Leſer ein Mitgefühl bleiben für das, was der einſame Angler an den Seen und Bächen der Alpenwelt in der ſinnenden Seele bewegte. Wer ſollte nicht eine Empfindung haben für das, was im Innern ſchafft und lebt, wenn es ſtille geworden iſt mitten in einer großartigen Umgebung?

Erlangen den 27ſten December 1839.

**Rudolph Wagner.**

Digitized by Google

# Vorrede

des deutschen Herausgebers.

Ich übergebe dem deutschen Publicum mit diesem Werke eine Frucht der wenigen Mußestunden, welche mir mein Beruf als Arzt und Docent, und anderweite zu demselben in engerer Beziehung stehende literarische Arbeiten seit einem Jahre übrig ließen. Nicht würdiger glaubte ich diese Muße verwenden zu können, als indem ich an meinem Theile zur Errichtung eines der Denkmale beitrüge, die auf dem Gebiete der Wissenschaft großen Todten gebühren.

Es sei mir erlaubt von der Art, wie ich mein Unternehmen ausgeführt habe, einige Rechenschaft abzulegen.

Das englische Werk, welches dieser deutschen Bearbeitung zum Grunde liegt *, mußte auf den

* Memoirs of the Life of Sir Humphry Davy, Baronet, LL. D., F. R. S., foreign Associate of the Institute of

Digitized by Google

erſten Blick, und vollends bei näherer Betrachtung ſeiner Beſchaffenheit ein günſtiges Vorurtheil für ſich erwecken. John Davy, der Bruder Sir Humphry's, iſt gleichmäßig als Arzt, Phyſiolog und Chemiker, nicht nur in England, ſondern auch auswärts rühmlichſt bekannt. Man durfte ſich von ihm ein, wenn auch von Bruderliebe und Bewunderung mit beſtimmtes, doch jedenfalls competentes Eingehen auf die Leiſtungen ſeines Bruders verſprechen; dieſe Erwartung iſt nicht betrogen worden. Man durfte hoffen, daß er, der von ſeinem Bruder erzogen worden, der ihm im Leben ſo nahe geſtanden hatte, und überdem im Beſitze ſeines geſammten ſchriftlichen, bis in die früheſte Jugendzeit reichenden Nachlaſſes war, den Entwickelungsgang dieſes außerordentlichen Geiſtes anſchaulich darlegen würde; und in der Löſung dieſer Aufgabe ſcheint er mir ſelbſt hochgeſteigerte Anſprüche befriedigt zu haben. Endlich hatte er, wie er in ſeiner Vorrede und im Eingange des Buchs ſelbſt ankündigt, die Pflicht auf ſich, das Charakterbild, welches ſeine Mittheilungen dem Leſer wol lieb und achtungswerth machen konnten, von gewiſſen Entſtellungen zu reinigen, denen ſein Bruder im

---

France etc. by his Brother, John Davy, M. D., F. R. S. etc. London, 1836. 8. In two volumes. XII, 507, 419 p.

Digitized by Google

Leben und im Tode so wenig entgangen war, wie es irgend ein ausgezeichneter Mensch, und wäre er der größte Wohlthäter seiner Zeitgenossen gewesen, je vermocht hat. Wenn nun diese dreifachen Beziehungen in John Davy's Behandlungsweise eine Verknüpfung gefunden haben, die diesen „Memoirs" eine ernste treffliche Haltung verleiht, so konnte ich, schon in sehr früher Zeit auf Humphry Davy aufmerksam, und seit lange durch sparsame Notizen über des merkwürdigen Mannes äußeres und inneres Leben noch mehr gespannt, nicht zweifelhaft sein, ob ich die Quelle der Belehrung für mich und dann der Mittheilung für Andere besser in dem Werke des Bruders, oder in dem nicht lange vorher erschienenen des Dr. Paris *) finden würde. Aber wenn das letztere auch, worin mich John Davy's Vorrede bestigte, zurückstehen mußte, so nöthigte mich doch die genauere Erwägung der Stellen, in welchen dieser gegen Dr. Paris eifert, zu einer Zurückhaltung, die nur wenig von der Polemik des Originals in die deutsche Bearbeitung übergehen ließ. Eine sehr besonnene, beide Biographien umfassende Anzeige in dem Edinburgh Review (1836. Vol. LXIII.

*) Dr. Ayrton Paris, The Life of Sir H. Davy. 2 Vol. Lond. 1830. 4.

Digitized by Google

No. CXXVII p. 101), die mir erst nach Vollendung meines ersten Bandes bekannt wurde, bestätigte die bereits von mir gefaßte Ansicht, daß die Bitterkeit, mit welcher sich John Davy gegen Dr. Paris erhebt, wenn auch durch leichtfertigen Ton und mancherlei Indiscretionen nicht unverdient, doch zu stark sei, um auch bei uns, zu denen vollends jene Entstellungen wol kaum herübergedrungen sind, einen Widerhall zu finden. Dazu kam, daß John Davy's Unmuth doch auch noch andere Gründe zu haben scheint als die in dem Inhalte des Paris'schen Werks gegebenen, und dabei nicht consequent genug ist, um nicht hier und da Einiges, wenn auch sehr Weniges von diesem Inhalte zu entlehnen. — Ich glaube von dieser Seite des Originals Alles wiedergegeben zu haben, was zur Feststellung und Berichtigung von Thatsachen dient, während ich von meinem zweiten Bande an Alles entfernt hielt, was einen in seinem Vaterlande geschätzten und bei uns von Niemand vertretenen Schriftsteller kränken konnte. Aehnliche Rücksichten haben mich noch einige, wenige, Male zu kleinen Aenderungen und Abkürzungen veranlaßt.

Die große Mannichfaltigkeit von Gegenständen und Gebieten, an denen Davy sich versucht und in denen er sich zu seiner Größe emporgearbeitet hat, machte es oft überaus schwierig ihm darin überall

Digitized by Google

nachzufolgen, und ich muß ernſtlich wünſchen, daß man nicht zu oft die Sprach- und Sachkenntniß an mir vermiſſe, die allein berufen ſein konnte einer Arbeit, wie die vorliegende, ſich zu unterziehen. Es bleibe dem Leſer überlaſſen, dieſe Mannichfaltigkeit durchzumuſtern; ich will nur einige Punkte zu meiner Rechtfertigung, oder wenn man will, Entſchuldigung, beſprechen.

Davy's früheſte ſchriftſtelleriſche Verſuche, die alle im Pulte blieben, hier aber in vielfältigen Proben und Auszügen vorliegen, zeigen ihn als einen ganz Andern, als der er ſpäter war: nicht als den „Philosopher" im engliſchen Sinne des Worts, ſondern als einen Philoſophen im deutſchen Sinne, der ſich mit Gegenſtänden befaßt, welche der „Philosopher" als „Metaphysics" von ſich weiſt, ſowie er den dazu führenden Weg der „speculations" als das Labyrinth betrachtet, aus welchem ihn nur die „inductive reasonings" u. ſ. w. befreien können Davy ſelbſt bereut ſpäter ſeine „Verirrungen", obwol ihn, nachdem er als Naturforſcher faſt das ganze Gebiet ſinnlicher Erſcheinungen ermeſſen hatte, noch in ſeinen letzten Jahren die Nöthigung verfolgte, auf anderem als blos empiriſchem Wege eine Löſung der Fragen zu verſuchen, mit denen gerade ihn ſeine edle Natur drängte.

Digitized by Google

Dieſen Verſuch hat er in den „Consolations in Travel“ niedergelegt. — Mir nun lag ſehr viel daran, die Anfänge der ſpeculativen Richtung in Davy's Geiſte ſo treu und unbefangen als möglich wiederzugeben. Ich ſage unbefangen, denn es wird dem mit der Geſchichte der neuern philoſophiſchen Lehrmeinungen vertrauten Leſer nicht entgehen, daß ich mich hie und da wol verleiten laſſen konnte, durch Nachgiebigkeit gegen die engliſchen und mit den deutſchen Worten den jungen Philoſophen zu einem Johannes dieſer oder jener neueren Schule zu ſtempeln, während er doch in ſeinem Speculiren, wenn man es nach den mitgetheilten, ſehr zerriſſenen und vielleicht nicht ganz glücklich ausgewählten Bruchſtücken ſo nennen will, nicht über ſeine Zeit hinauskam, und die Spuren ſeiner philoſophiſchen Lecture (Bd. I., S. 55) ſich häufig wiederfinden. Ich habe es mir zur Pflicht gemacht, in dieſen Abſchnitten überall ſtreng wörtlich zu überſetzen und jeden Zweifel durch die eingeklammerten Stellen des Originals zu beſeitigen.

Das Leben Davy's iſt mit der Geſchichte der neuern Chemie ſeit Lavoiſier auf das Engſte verflochten. Er ſelbſt beſtimmt einige ihrer Hauptepochen, indem er mit den dieſelben bezeichnenden Entdeckungen voranging. Dieſe Umgeſtaltung der Chemie

Digitized by Google

hat unter andern auf ihre Nomenclatur den entschiedensten Einfluß gehabt. Letztere verändert sich daher in dem vorliegenden Werke in dem Maße, als Davy's und anderer Chemiker Forschungen es mit sich brachten. Ich habe z. B. das Chlor, obgleich es der Sache nach schon im J. 1774 von Scheele entdeckt war, so lange oxydirte oder oxygenirte Salzsäure genannt, bis Davy mit den betreffenden Untersuchungen auch den von ihm vorgeschlagenen Namen zur Sprache bringt; — und so in vielen andern Fällen. Einigemal habe ich das „Luftgas", womit Davy seine berühmten Versuche in der Pneumatic Institution anstellte, oxydirtes Stickgas genannt; ich weiß sehr wohl, daß es Oxydul ist, habe es auch größtentheils so bezeichnet; der andere Ausdruck war nur eine gelegentliche Connivenz gegen eine Uebersetzung der Davy'schen Versuche, in welcher diese den deutschen Aerzten mitgetheilt wurden.

Eine besondere Sorgfalt glaubte ich den Gedichten widmen zu müssen. Davy's wissenschaftliche Verdienste sind bekannt genug; daß er auch als Dichter nicht Unbedeutendes geleistet habe, war bisher nur ein unbestimmtes, aus England herübergeklungenes Lob, welches man anhangsweise seiner Charakteristik beizufügen pflegte. Ich will diese Poesien nicht überschätzen; an einigen wird man mit

Digitized by Google

Recht Mangel an Zuſammenhang der Gedanken, an Gruppirung derſelben um einen Mittelpunkt, vergebliches Abmühen in weit hergeholten Bildern tadeln; man wird vielleicht manche der landſchaftlichen Schilderungen mit den Skizzen vergleichen, wie ſie der Landſchaftsmaler erſt für eine künftige, idealere Ausführung dem Geſehenen gleichſam nur nachſchreibt, und die Lichter und Färbungen auch nur einſtweilen mit Worten anmerkt. Nur bitte ich mir aufs Wort zu glauben, daß dieſe Art von Gedichten nicht die ſchwerſten für die Uebertragung waren, und blos in dieſer mißlungen ſind. Die mir am ſchwerſten wurden, muß ich für die gelungenſten ausgeben, in der Verdeutſchung wie im Original; der Leſer wird ſie ohne mein Zuthun herausfinden. Ich habe nicht geglaubt bei dieſem Theile meiner Arbeit mir die Freiheiten nehmen zu dürfen, die ſich manche, auch ſehr gute Ueberſetzer metriſcher Werke der Engländer erlauben. Keins der verſchiedenen, meiſt kurzen Versmaße iſt im Deutſchen durch ein längeres oder anderes erſetzt worden; ich bin dem Original durch alle die künſtlichen Reimverſchlingungen, in denen ſich Davy einigemal gefällt, ſtreng gefolgt; ich habe nur da in die iambiſchen Verſe Daktylen und Anapäſten eingemiſcht, wo auch das Original es that, und ſelbſt die Abwechſelungen längerer und kürzerer Versmaße in Einer Strophe

Digitized by Google

(z. B. Bd. II., S. 70) getreulich wiedergegeben. Die einzige Erleichterung für mich bestand in dem freieren Gebrauche männlicher und weiblicher Reime, den unsre Sprache nicht nur gestattet, sondern gebietet; die einzige Aenderung, die ich machte, war die Fassung von vierzehn ganz gesetzlosen Reimen an Canova (Bd. II., S. 337) in ein Sonett, eine Form die sich hier eben so ungesucht darbot, als der Inhalt sich leicht in sie fügte.

Wie weit es mir geglückt sei, die Partien über Agriculturchemie, Geologie und Mineralogie so wiederzugeben, daß man auch hierin meinen Beruf zu dieser Arbeit nicht vermisse, muß ich zu erfahren erwarten. Dagegen zweifle ich nicht, daß Zoologen die Unsicherheit bemerken werden, in welche Davy's Jagd- und Angellust, und seine Streifereien in die Naturgeschichte, die besonders im vierten Bande einigen Platz einnehmen, mich mehrmals versetzt haben. So fremd bin ich in diesen Dingen nicht, daß ich bei einiger zoologischen Genauigkeit des Originals Irrthümer nicht hätte vermeiden können; allein kaum ein einziges Mal sind andere als vulgär englische Namen genannt, deren systematische und durch diese die deutsch vulgären ich nur mühsam aus dem Zusammenhange errathen, mithin leicht falsch angeben konnte. Dazu kam, daß in einigen Fällen sich selbst

die Systematik Davy's und seines Bruders als schwankend auswies, was mich bei dem geringern Interesse, das diese Gegenstände hier darboten, einigermaßen gleichgültig machte, sowie mehrere vergebliche Bemühungen, über ähnliche Zweifel von Sachkundigen Belehrungen zu erhalten, mich abhielten, sie für die in Rede stehenden zu suchen. Ich ergreife jedoch diese Veranlassung, um Herrn Dr. Hülße, Director der polytechnischen Schule zu Leipzig, für sehr willkommene Auskunft, die er mir über Kohlenbau und damit verbundenes Maschinenwesen ertheilte, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ferner bin ich Mr. Monike, Lehrer der englischen Sprache an der hiesigen Realschule, für einige Nachweisungen über englische Sitten und Gebräuche verpflichtet.

Ich hoffe bei Uebersetzung der „Salmonia", welche diesen Denkwürdigkeiten sich anschließen wird, zu zeigen, daß, wo es das Original mit Zoologischem ernsthaft nimmt, ich nicht zurückbleibe.

Eben so muß ich mir gefallen lassen, daß Jemand, der in Steiermark, Kärnthen, Krain, Illyrien, oder in Schweden, Norwegen, Dänemark so zu Hause ist, daß er jeden kleinen Fluß, See, Hügel, jedes Städtchen u. s. w. kennt, einige geographische Unrichtigkeiten findet, während man ohne Vergleichung mit

Digitized by Google

dem Original freilich nicht sehen kann, wie viele in diesem ganz entstellte Namen ich, für letztere Länder insbesondere an Volger's Geographie, 2te Aufl., für erstere an die schöne „Carta Novissima dell' Italia colle poste etc.“, disegnata dal Mr. de Traux, Colonello (Wien, Artaria, 1822, 4 Bl.) mich haltend, stillschweigend verbessert habe.

Die vortreffliche Uebersetzung der „Consolations in Travel“ welche wir Hrn. von Martius verdanken *, gestattete mir, alle aus denselben ausgehobene Stellen nach dem uns vorliegenden deutschen Texte diesen Denkwürdigkeiten einzuverleiben, sowie ich auch für die Besitzer oder Leser jenes Buchs die Citate (nach der 2ten Ausg.) in den Anmerkungen beigefügt habe. Ich wünsche, daß man diese Zierden meiner Bearbeitung nicht als ihre einzigen finde, und daß es mir gelungen sei, dem Muster, welches ich vor mir hatte, nicht ganz erfolglos nachzueifern.

Als ich mit meiner Arbeit fast zu Ende war, kamen die drei ersten Bände der längst erwarteten „Collected Works of Sir H. D.“, herausgegeben von John Davy (s. den Anhang im vierten Bde.), aus

* Sir Humphry Davy's Tröstende Betrachtungen auf Reisen oder die letzten Tage eines Naturforschers. Nach der dritten Ausgabe verdeutscht von C. Fr. Ph. von Martius. Zweite verbesserte Ausgabe. Nürnberg, 1839. 8.

Digitized by Google

England an. Ich hoffte in der auch hier vorausgeschickten Biographie noch Einiges für mich Brauchbare zu finden, sie ist aber nur der Wiederabdruck der „Memoirs“, dem einige wesentliche Partien fehlen, weil sie eine andere Stelle in dieser Sammlung fanden. Ich habe daraus blos den kleinen Umriß von Davy's Denkmal auf dem Genfer Kirchhof entnommen.

Die jedem Bande beigefügten Anmerkungen gebe ich ganz anspruchslos zu beliebiger Benutzung anheim. Mit dem Anhange, der Davy's größere und kleinere Schriften und ihre deutschen Uebertragungen verzeichnet, beabsichtigte ich keine bibliographische Arbeit, sondern nur eine Nachweisung zu geben, die einem oder dem andern Leser bequem sein könnte.

Endlich bitte ich angelegentlichst, die wenigen aber fast sämmtlich sehr sinnentstellenden Druckfehler, deren Schuld ich auf mich nehmen muß, vor dem Lesen zu verbessern. Sie sind zu Ende des vierten Bandes verzeichnet.

Leipzig, 8. April, 1840.

E. R.

Digitized by Google

# Vorrede

des englischen Herausgebers.

---

Das „Leben Sir Humphry Davy's" von Dr. Paris hat dem Publicum seit längerer Zeit vorgelegen. In der Vorrede spricht sich Dr. Paris über sein Unternehmen mit einem Zartgefühl aus, das ich in der Art, wie er es ausgeführt hat, keineswegs wiederfinden kann. Damit ich nicht ungerecht gegen *ihn erscheine*, ist es nöthig, die betreffende Stelle hier anzuführen. Nachdem er der biographischen Skizze gedacht, welche er in den „Spectator" geliefert hatte, bemerkt er weiter: „Man hatte mich sehr bald als den Verfasser dieser Skizze erkannt, und von mehreren Seiten drang man in mich, eine ausführlichere Biographie zu schreiben. Ich schlug dies geradezu ab; ich weigerte mich sogar irgend einen dieser Anträge nur anzuhören, da ich fühlte, daß hierüber vor allem Andern die Wünsche von Lady Davy, die

damals auf dem Festlande war, vernommen und berücksichtigt werden müßten. Schon die gewöhnliche Artigkeit verlangte eine solche Berücksichtigung; überdem wurde sie aber durch den von Sir Humphry Davy in seinem Testamente ausdrücklich ausgesprochenen Wunsch zur gebieterischen Pflicht. Als Lady Davy in London angekommen war, erbat ich mir, in Folge eines Briefes, den sie an Mr. Murray geschrieben, eine Unterredung mit ihr. Hierauf erhielt ich nicht nur unbeschränkte Erlaubniß, der Biograph ihres berühmten Gatten zu werden, sondern auch die mancherlei Documente, welche in meinem Werke mit den beigefügten Anerkenntnissen ihrer Authenticität abgedruckt sind. Noch mußte ich annehmen, daß Dr. Davy vielleicht beabsichtigen könnte, die wissenschaftlichen Verdienste seines ausgezeichneten Bruders der Nachwelt darzulegen; und war dies der Fall, so verstand es sich von selbst, daß ich ohne das mindeste Bedenken oder Widerstreben zurücktrat. Aber Personen, die man für am besten hierüber unterrichtet halten mußte — Dr. Davy selbst war von England abwesend — versicherten, daß Motive einer Delicatesse, die ich sehr wohl zu würdigen wußte, ihn ein Unternehmen ablehnen lassen würden, welchem so manche persönliche Rücksichten hindernd entgegenträten."

Digitized by Google

Hierauf nun, und um meine obige Bemerkung über den Widerspruch zwischen Dr. Paris' Worten und seinem Benehmen zu rechtfertigen, habe ich zu erwiedern, erstens, daß ich vierzehn Tage nach Lady Davy in England ankam; daß ich daselbst vom November 1829 bis Ende März 1830 blieb; daß ich mich einen großen Theil dieser Zeit in London aufhielt, beschäftigt mit der Herausgabe von meines Bruders letztem Werke, welches er sammt allen seinen übrigen Handschriften mir vermacht hatte; daß Dr. Paris sehr gut wußte, ich sei in England, da er sogar in Gesellschaften mit mir zusammentraf; und daß er trotz alle dem mir nie ein Wort über das Werk, welches er damals vorhatte, mittheilte. Zweitens muß ich bemerken, daß, ehe ich nach England kam, keiner meiner Freunde an mich geschrieben, oder von mir irgend etwas über meine Absichten vernommen hatte, daß daher Niemand zu jener Zeit irgend eine begründete Meinung darüber haben oder äußern konnte, ob es mir angemessen scheinen werde oder nicht, selbst eine Biographie meines Bruders zu schreiben. War ich doch selbst lange Zeit darüber unschlüssig. Erst dann entschied ich mich dafür, als ich alle in meinem Besitze befindlichen Documente — die verschiedenen Notiz- und Tagebücher, welche mein Bruder mir nachgelassen —

untersucht hatte. Als dies geschehen, als ich den Werth dieser Papiere kennen gelernt hatte, da nahm ich nicht länger Anstand, ich fühlte es sei eine heilige Pflicht, die Abfassung des vorliegenden Werks auf mich zu nehmen; und nun erst natürlich, jedoch lange bevor Dr. Paris' Werk erschien, kündigte ich sehr Vielen meiner Freunde mein Vorhaben an.

Die Beschaffenheit des Werkes von Dr. Paris konnte mich in meinem Vorsatze nur bestärken. Zu Vieles in demselben war von der Art, daß ich nicht damit einverstanden sein konnte; zu Vieles war unrichtig und ungenau, und der Ton, die Haltung desselben überhaupt konnten nur darauf hinausgehen, den Charakter meines Bruders in der öffentlichen Schätzung herabzusetzen, nicht zwar als Gelehrten und selbstständigen Forscher, wohl aber als Menschen und Philosophen; so geschildert konnte sein Name nur mit einem befleckten Rufe auf die Nachwelt kommen, mit Beschuldigungen belastet, die er, noch am Leben, mit Verachtung zurückgewiesen haben würde. Nun er aber nicht mehr war, wurde es meine Pflicht, diese Entstellungen alle, die ich nur als solche betrachten konnte, nicht so unbeantwortet und unwiderlegt in die Welt hinausgehen zu lassen.

Bei Abfassung dieser Biographie, die ich nunmehr dem Publicum vorlege, bin ich von Anfang

Digitized by Google

bis zu Ende von Einem Hauptgedanken geleitet worden: den Charakter meines Bruders so vollständig als möglich zu entwickeln und darzulegen. Dadurch glaubte ich meine Absicht, ihn gegen Verleumdung zu rechtfertigen, am sichersten und besten zu erreichen, und meine Aufgabe zu erfüllen nach der Ueberzeugung seines treuen und trefflichen Freundes Poole, „daß, je mehr man sein ganzes Wesen kennen lernt, man um so mehr den Menschen achten und lieben, dem Naturforscher und Philosophen danken und huldigen müsse."

Malta, 14. August 1832.

---

Geschrieben wurde dieses Werk auf Malta, und im Sommer 1832 beendigt. Die Herausgabe desselben aber verzögerte mein Dienst als Arzt auf der Flotte; zwar sehr gegen meine Wünsche, doch nicht ohne einige Vortheile für das Werk, da ich nun im Stande war, noch manche Berichtigungen und Zusätze hinzuzufügen.

Fort Pitt, Chatam, 24. Decbr. 1835.

---

Digitized by Google

Digitized by Google

# Denkwürdigkeiten

aus dem Leben

# Sir Humphry Davy's.

---

Digitized by Google

„Vita enim mortuorum in memoria vivorum est posita.“

Cic. *Philip.* ix.

„The affections are their own justification. The Light of Love in our Hearts is a satisfactory evidence that there is a body of worth in the minds of our friends or kindred, whence that Light has proceeded.“

Wordsworth, *Essay upon Epitaphs.*

Digitized by Google

# Erstes Capitel.

Sir Humphry Davy's Abkunft. — Zuſtand von Penzance, ſeiner Vaterſtadt, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. — Mittheilungen über ſeine Kindheit und erſte Jugend, und über ſeinen Schulunterricht. — Seine Studien, nachdem er die Schule verlaſſen. — Auszüge aus ſeinen Tagebüchern. — Proben ſeiner früheſten Dichtungen. — Anekdoten aus dieſer Periode ſeines Lebens in Bezug auf ſeine Gewohnheiten, Empfindungsweiſe und Beſtrebungen. — Seine Vorliebe für Chemie, die er zuerſt als einen Zweig des ärztlichen Studiums betreibt. — Schnelle Fortſchritte in derſelben. — Briefwechſel mit Dr. Beddoes über die Theorie der Wärme und des Lichts. — Er verläßt Penzance und geht nach Cliſton, um Vorſteher der Pneumatic Institution zu werden. —

Mit einer ungewöhnlichen Empfindung von Vergnügen, aber auch nicht weniger im Gefühle gebieteriſch mahnender Pflicht, unternehme ich es, in dieſem Werke das Leben eines Bruders zu ſchildern; mit Vergnügen, wenn ich die Ereigniſſe dieſes Lebens betrachte: wie er, von verhältnißmäßig geringer Herkunft, einzig und allein durch ſeine Talente und Leiſtungen ſich zur Auszeich-

nung emporarbeitete und sich einen berühmten Namen erwarb, der, mit der Wissenschaft eng verknüpft, von dieser kaum überdauert werden kann; als eine Pflicht, wenn ich die Entstellungen bedenke, denen, seit er todt ist, sein guter Ruf ausgesetzt gewesen, und welche, wenn sie unwiderlegt blieben, nothwendig seinen Charakter für immer verunglimpfen müßten, seinen „guten Namen, das eigentliche Erbe des Dahingeschiedenen;“[1] — Entstellungen, die darauf ausgehen ihn der Nachwelt darzustellen, nicht wie er war, sondern wie es der Neid und das Uebelwollen glauben machen möchten.

Bevor ich aber von ihm selbst spreche, muß ich einige Auskunft über unsre Familie geben. Die Voreltern unseres Vaters waren seit länger als zweihundert Jahren (weiter zurück reichen die Nachrichten nicht) in dem Kirchspiel Ludgvan, in der Mount's Bay, Grafschaft Cornwall[2], zu Hause und dort ansässig. In den Kirchenregistern finden sich die Angaben ihrer Geburts- und Sterbetage bis zum Jahre 1588 hinauf; das Re-

[1] Bacon.

[2] Es findet sich unter einigen Familienpapieren ein Brief von unsers Vaters Großvater, Mr. Robert Davy, an den Voigt des Herzogs von Bolton, vom 14ten Juli 1737, wegen eines Pachtgutes, welches, wie er sagt, „schon mehrere hundert Jahre bei seiner Familie, die zu den ältesten und größten Pächtern der Herrschaft Ludgvan gehöre, gewesen sei.“

gister selbst geht nicht über das Jahr 1566 hinaus. Während dieser ganzen Zeit gehörte die Familie zur Mittelclasse; und auf ihren Grabsteinen auf dem Kirchhofe ist manchmal der Ausdruck „Freisaß" (yeoman), hin und wieder auch „Herr" (gentleman) gebraucht, um ihren Rang und Stand zu bezeichnen [1].

---

[1] Die zwei folgenden Grabschriften, die als eine Probe des alten Grabsteinstyles manchen Leser interessiren dürften, stehen in der Kirche zu Ludgvan, auf Tafeln, die über dem der Familie zugehörigen Kirchenstuhle hängen.

„Katharine, Ehefrau Nicholas Davy's, Freisassen, zur Ruhe bestattet 18ten Juli 1635.

Ihr Angedenken löscht der Tod nicht aus,
Denn solche Tugend lebt noch über's Grab hinaus.
Der ird'sche Leib sank in die Erde nieder,
Die Seele schwingt sich nun gen Himmel wieder.
Die Welt kennt ihren Werth und preist ihn Tag für Tag,
Erquickte Armuth weinet still ihr nach;
So daß so hier als dort Unsterblichkeit erwirbt
Sie, die im Tod noch lebt und darum nimmer stirbt."

„Zum Gedächtniß der A. D., Ehefrau Herrn R. D's, aus diesem Kirchspiel, welche diese Zeitlichkeit verlassen am 2ten December, ihres Alters 45 Jahr. Anno Domini 1706.

Hier ruht, in dunkle Grabesnacht gehüllt,
Der Frömmigkeit wahrhaftes Ebenbild;
Bescheidnen Worts und stets holdsel'ger Rede,
Ein treues Weib, andächtig im Gebete;
Den Freunden, Nachbarn allezeit geneigt.
Die Armuth seufzt: Wer ist's der ihr noch gleicht?
In Schmerz versunken, unter Thränengüssen,
Ruft man sich zu: Ach! sie ist uns entrissen!

Woher die Familie stamme, ist keineswegs gewiß. Mein Bruder, der einmal hierüber einige Nachforschungen angestellt hatte, war der Meinung sie sei aus Norfolk, und hielt es für wahrscheinlich, daß der Ahnherr derselben sich als Voigt des Herzogs von Bolton, welcher weitläufige Besitzungen in der Mount's Bay hatte, niedergelassen habe. Diese Meinung gründete sich zum Theil darauf, daß er als Knabe gehört hatte, ein entfernter Vorfahr, der in guten Umständen und Voigt bei dem Herzog gewesen, habe diesen einstmals, als er seine Ländereien in Cornwall besucht, bewirthet; zum Theil auf den Umstand, daß ein altes Familiensiegel das Wappen der Davys von Norfolk trägt. Wie dem auch sein mag; in der Familie ging die Sage, daß sie normännischer Abkunft und mit Wilhelm dem Eroberer nach England herübergekommen sei. Darauf spielt mein Bruder an in seinen „Consolations in Travel." Im fünften Gespräch sagt er, offenbar sich selbst meinend: „Meine Familie war von geringem Stande, aber ich darf nach einer von meiner Großmutter väterlicher Seits erzählten Sage

---

Hemmt Eure Klagen! Ob auch heimgegangen,
Hat sterbend sie die Palme doch empfangen.
Ihr aber, werdet ihrer Tugend Erben!
Mögt ihr, wie sie, den Himmel einst erwerben,
Die in der Furcht des Herrn, in Wort und Thaten
Sich immer hat mit ihrem Gott berathen."

annehmen, daß sie von einem alten normännischen Geschlecht abstamme." [a] — Unsre Mutter war eine geborne Millett. Einer Sage zufolge war auch diese Familie normännischer Abkunft, und mit Wilhelm dem Eroberer herübergekommen; und nach einer andern Sage wären später in dieser Familie drei Brüder gewesen, wovon der eine in Buckinghamshire, der andere in Middlesex, der dritte in Cornwall sich niedergelassen habe. Die Urkunden oder schriftlichen Nachrichten über den letztern Zweig, zu welchem unsre Mutter gehörte, gehen nicht über die Zeit der Königin Elisabeth hinaus. Gilbert führt in seiner „Uebersicht der Geschichte der Grafschaft Cornwall" an, daß William Millett, von Marazion, unter der Regierung der obengenannten Königin, und zwar im J. 1556, Sheriff der Grafschaft gewesen sei, und daß Robert Millett, Seeofficier, am 22sten October 1707 bei einem Schiffbruche an den Felsen von Scilly mit Sir Cloudesley Shovel das Leben verloren habe; und die Familie glaubte er sei des Admirals Secretair gewesen. Dem Range nach möchten beide Familien, die väterliche und die mütterliche, sich so ziemlich gleich gestanden haben. Die letztere wuchs immer mehr an, und theilte sich immer mehr. Es sind jetzt im westlichen Theile der Grafschaft Cornwall drei oder vier verschiedene Zweige derselben, die ihren gemeinsamen Ursprung beinahe vergessen haben.

Digitized by Google

Diese Nachrichten mögen hinreichen, um unsere Vorfahren väterlicher und mütterlicher Seits kennen zu lernen. Ueber unsere Eltern aber müssen einige nähere Angaben beigebracht werden, einmal weil hier Umstände mit vorkommen, die einen Einfluß auf die Richtung, welche der Charakter meines Bruders in früheſter Zeit bekommen, gehabt haben dürften; dann auch, weil Dr. Paris hierüber in mancherlei Irrthümer verfallen iſt.

Unſer Vater war Robert Davy, älteſter Sohn von Edmund und Grace Davy. Erſterer war ein geachteter Baumeiſter. Unſre Großmutter war eine geborene Adams, und deren Mutter eine Uſtick, aus einer der älteſten Familien in Cornwall. Sie bekam bei ihrer Verheirathung eine Ausſteuer von 1500 Pfd. St., was, vor hundert Jahren, und in jenem entlegenen Theile Englands, ſchon für ein hübſches Vermögen galt. Ich werde Gelegenheit haben, unſerer Mutter, bei der Schilderung von meines Bruders Kindheit und Knabenjahren, wieder zu gedenken, da ihre eigenthümliche Sinnesweiſe gewiß auf ihn Einfluß gehabt hat.

Unſer Vater wurde in dem Hauſe Mr. Robert Davy's, unſers Großoheims, auferzogen. Dieſer, ein Zeitgenoſſe, Nachbar und vertrauter Freund des tüchtigen Geſchichtsſchreibers von Cornwall, Dr. Borlaſe Ehrw., Pfarrers von Ludgvan, beſaß ein Landgut, welches ihm

Digitized by Google

ein jährliches Einkommen von sechs- bis siebenhundert Pfund abwarf. Er hatte keine Kinder, und da seine Absicht war seinen Lieblingsneffen zum Erben einzusetzen, so wollte er nicht leiden, daß dieser sich einem Gewerbe widmete. Der Neffe aber, der eine große Neigung für die Holzschneidekunst gefaßt hatte, bewog den Oheim von seinen Wünschen abzustehen, und wurde nun nach London geschickt, um dort jene Kunst zu lernen; und er soll es darin so weit gebracht und in ihrer Ausübung solche Geschicklichkeit mit so gutem Geschmack vereinigt haben, daß, wenn diese damals in Verfall gekommene Kunst die Aufmunterung erhalten hätte, welche man andern schönen Künsten angedeihen ließ, unser Vater in derselben Berühmtheit erlangt und seiner Familie zu Wohlstand verholfen haben würde. Was aber die Erwartungen betraf, das Vermögen seines Oheims zu erhalten, so wurde ihm auch hierin ein ungünstiges Loos zu Theil. Mr. Robert Davy starb plötzlich im J. 1774. Man fand den Entwurf eines Testaments zu Gunsten unseres Vaters, aber ein gerichtlich bestätigter letzter Wille war nicht zu ermitteln. Dem zufolge kam der größte Theil seines Vermögens, der in einem Freigute bestand, in den Besitz einer Nichte, die, in gerade absteigender Linie mit ihm verwandt, seine nächste Erbin war. Der Tod des Oheims fiel ungefähr zwei Jahr vor unseres Vaters Heirath, die im J. 1776 er-

Digitized by Google

folgte. Einige Jahre darnach zog der Vater nach Penzance, und obschon er die Kunst, welche er gelernt, nicht ganz aufgab, beschäftigte er sich doch mehr mit der Bewirthschaftung eines kleinen ihm zugehörigen Lehngutes Varfell, in dem Kirchspiele Ludgvan, wo er sich ein Haus baute und zuletzt sein Leben ganz zubrachte. Er starb 1794 nach harten Leiden, an einem Luftröhrenübel, im acht und vierzigsten Jahre. Nach den glaubwürdigsten Aussagen, die ich mir über ihn habe verschaffen können, war er ein Mann von mancherlei Fähigkeiten und eine edle freie Natur. Von regsamem Geiste und mit großer Neigung sich durch Lesen fortzubilden, verleitete ihn nur das Bestreben, das Glück seiner Familie zu gründen, zu vielerlei Versuche in der Bewirthschaftung des Gutes zu machen, und sich auf gewagte und fast immer mit Verlusten verknüpfte Bergbauspeculationen einzulassen. Er war von kleiner Statur, selbst nicht so groß als irgend einer von seinen Söhnen, aber gut und kräftig gebaut, der Jagd und dem Fischfang mit besonderer Vorliebe ergeben.

Unsere Mutter hieß mit dem Vornamen Grace. Sie war die dritte und jüngste Tochter von Humphry und Elisabeth Millett, beide von St. Just, dem westlichsten Kirchspiele in Cornwall, berühmt wegen seiner reinen und gesunden Luft und wegen des gewandten und aufgeweckten Geistes seiner Bewohner. Unsere Groß-

mütter hatten beide in dieser bergigen Gegend ihre Heimath, beide waren geborene Adams, jedoch von verschiedenen Familien, und wurden in diesem armen Landstrich als reiche Erbinnen angesehn. Mr. Millett betrieb in dem benachbarten Flecken Penzance ein Krämergeschäft. Er und seine Frau starben noch sehr jung, in einer Woche, er am 3ten Juni und sie am 9ten Juni 1757. Sie hatte aber nicht, wie Dr. Paris angiebt, ihren Tod vorausgesehen, sondern nur gewußt, daß es sehr schlimm mit ihr stand. Eben so ist nicht richtig, was Dr. Paris ebenfalls erzählt, daß sie auf dem Sterbebett ihren Freund und ärztlichen Beistand, Mr. John Tonkin, gebeten habe, sich ihrer Kinder anzunehmen und ihre bedrängte Lage zu erleichtern; oder daß dieser die Kinder in sein Haus aufgenommen und so erhalten habe. Allerdings war er ihr Freund und vertrat Vaterstelle bei ihnen und sie blieben ihm denn auch ihr Lebelang für seine Güte dankbar und mit der größten Erkenntlichkeit verbunden. Allein das wahre Sachverhältniß ist, daß Mr. Tonkin zu der Zeit, wo die Eheleute Millett starben, in ihrem Hause, vermuthlich als Miethmann wohnte und auch noch mehrere Jahre dort wohnen blieb, während die Kinder unter der Aufsicht ihrer Muhme, Miß Peggy Williams, standen, die den Kramhandel fortführte, von dessen Ertrag die Familie hauptsächlich erhalten wurde.

Unsre Mutter erreichte das hohe Alter von sechs

und siebenzig Jahren; und in allen den verschiedenen Lagen ihres Lebens, in welchen sie sich befand, hat sie sich so benommen, daß sie Aller Achtung und Wohlwollen gewann. Sie besaß ein sehr freundliches und liebevolles Herz, einen frommen Sinn, gesunden Verstand und vollkommne Rechtschaffenheit. Eifrig in Erfüllung aller ihrer Pflichten war sie zugleich merkwürdig frei von aller leeren und thörigen Eitelkeit. Als sie Witwe wurde, war sie vier und dreißig Jahr alt, und hatte fünf Kinder, welche alle, außer Humphry, ihrem ältesten Sohne, noch unerzogen waren. Ihr Einkommen zu jener Zeit betrug ungefähr 150 Pfd., und darauf lasteten gegen 1300 Pfd. Schulden, welche unser Vater, hauptsächlich in Folge verfehlter Speculationen im Bergbau, gemacht hatte. Aber ihre Entschlossenheit bestand diese Probe. Durch Muth und Klugheit, Sparsamkeit und Geschicklichkeit überwand sie alle diese Schwierigkeiten, die billige Nachsicht der Gläubiger kam ihr zu Hülfe, und durch einiges Vermögen, das ihr, wie sie es am wenigsten erwartete, zufiel, wurde sie in den Stand gesetzt, ihrer Familie nach ihrem Wunsche aufzuhelfen und nach und nach die ganze Schuld abzuzahlen. Mein Bruder war bei des Vaters Tode sechszehn Jahre alt. Er sah die traurigen Verhältnisse der Mutter, und bat sie inständig „sich nicht zu betrüben, er werde Alles, was in seinen Kräften stehe, für seinen Bruder und seine

Digitized by Google

Schwestern thun.“ Sie zog alsbald von Varfell zurück nach Penzance, und um sich aus ihren Geldverlegenheiten herauszuwickeln, trat sie in Verbindung mit einer jungen französischen Dame, welche beim Ausbruch der französischen Revolution nach England geflohen war. Sie hatte einige Fertigkeit im Putzmachen, und übernahm nun das Hauptgeschäft in einem Laden, den sie unter gemeinschaftlicher Firma eröffneten. Diese Verbindung dauerte drei bis vier Jahre, und löste sich im J. 1799 auf, wo meine Mutter das Geschäft ganz aufgab, da ein kleines Besitzthum, welches ihr Einkommen um ungefähr 300 Pfd. des Jahres vergrößerte, ihr unwartet zugefallen war.

Der Zustand der Gesellschaft in der Mount's Bay vor etwa einem halben Jahrhundert war so eigenthümlicher Art, und von dem jetzigen so verschieden, daß hier Einiges darüber bemerkt werden muß, nicht nur der Merkwürdigkeit wegen, sondern weil es auch beiträgt, die so eben dargestellten Verhältnisse der Familie zu erläutern, und eine Denk- und Sinnesweise zu erklären, welche sonst an dem Charakter meines Bruders als schroff und krankhaft erscheinen könnte.

Cornwall war zu jener Zeit außer Verbindung mit großen Straßen. Die Wege, welche damals durch die Gegend führten, waren eher schmale Fußsteige als Landstraßen; Fuhrwerk war beinahe ganz unbekannt, und

Digitized by Google

selbst Kutschen sehr wenig in Gebrauch. Ich habe meine Mutter erzählen hören, daß, als sie noch ein Mädchen gewesen, ein einziger Wagen in Penzance sich vorgefunden, und daß, wenn einmal eine Kutsche in den Straßen erschienen sei, diese allgemeine Aufmerksamkeit erregt habe. Packpferde waren das gebräuchlichste Mittel um Waaren fortzubringen, und die Reisen machte man gewöhnlich zu Pferde. Aufwand im Hauswesen und den Lebensbedürfnissen, wie ihn jetzt der Mittelstand macht, war zu jener Zeit beinahe nur bei den Angesehenen und Wohlhabenden zu finden; in Penzance, einer Stadt von 2000 Einwohnern, gab es nur einen einzigen Teppich, die Fußböden waren mit Seesand bestreut, und eine silberne Gabel war in der ganzen Stadt nicht aufzutreiben. Die einzige Zeitung, welche damals in dem Westen Englands gelesen wurde, war der Sherborne Mercury, und dieser wurde in der Gegend nicht durch die Post, sondern durch einen reitenden Boten umhergebracht, der eigends dazu angenommen war. Zu jener Zeit, wo unsere Colonialbesitzungen noch sehr beschränkt, unsere Land- und Seemacht noch auf geringem Fuße, und verhältnißmäßig wenig Nachfrage nach geistiger Einsicht war, sahen sich die jüngern Söhne der vornehmern Leute oft genöthigt, sich dem Handel oder einer mechanischen Kunst hinzugeben, was ihnen eben keine Geringschätzung oder Verlust des Standes, dem sie angehörten, zuzog. Der älteste

Digitized by Google

Sohn, wenn er nicht ein müßiger Krautjunker bleiben ſollte, wurde nach Oxford oder Cambridge geſchickt, um ſich daſelbſt für eine der drei gelehrten Berufsarten, Theologie, Jurisprudenz oder Medicin, vorzubereiten; der zweite Sohn wurde vielleicht zu einem Chirurgen oder Apotheker, oder zu einem Rechtsanwalt in die Lehre gethan, der dritte zu einem Zinngießer oder Uhrmacher, der vierte zu einem Krämer, und ſo fort, wie ihrer mehrere zu verſorgen waren. Der erſte Unterricht war für Alle derſelbe. Sie wurden in die lateiniſche Schule gethan, und ihnen hier binnen ſechs oder ſieben Jahren eine ſehr mäßige Kenntniß des Lateiniſchen und Griechiſchen beigebracht. Wenn die jungen Leute ihre Lehrzeit überſtanden hatten, wendeten ſie ſich meiſtens nach London, um ſich in ihren verſchiedenen Gewerben oder Künſten zu vervollkommnen, gingen dann in die Heimath zurück, ließen ſich daſelbſt zur Betreibung ihres Geſchäfts nieder, und gehörten nun zu dem, was man gute Geſellſchaft nannte. Das geſellſchaftliche Leben geſtaltete ſich damals ganz anders als jetzt. Gaſtmähler waren beinahe gänzlich unbekannt, außer zum Neujahrstage. Nächſtdem war noch Weihnachten eine Zeit beſonderer Geſelligkeit und Gaſtfreiheit; es wurden die Reihe herum Gaſtereien, in Thee und Abendbrot beſtehend, angeſtellt. Außer dieſen beiden Perioden machte man ſich höchſtens Theebeſuche, die um drei Uhr begannen, um neun Uhr endigten, und wobei

Digitized by Google

die Abendunterhaltung gewöhnlich ein gemeinschaftliches Kartenspiel, schwarze Dame (Pope Joan) oder Commerce, war [b]. Die geringern Stände waren überaus unwissend, alle Classen der Gesellschaft höchst abergläubisch; selbst der Glaube an Hexen und Zaubereien behauptete sich noch, und es herrschte eine grenzenlose Leichtgläubigkeit in Betreff des Uebernatürlichen und Schaurigen. Selten gab es ein Kirchspiel in der Mount's Bay, wo sich nicht ein Haus fand, in welchem es spukte, oder ein Ort, von dem man sich unheimliche Dinge erzählte. Ich kann mich noch aus meiner Knabenzeit auf ein Haus in der besten Straße von Penzance besinnen, welches unbewohnt war, weil es darin umgehen sollte, und vor welchem junge Leute bei Nacht eilfertigen Schritts und mit Herzklopfen vorübergingen. Unter den mittlern und höhern Classen herrschte wenig Sinn für Literatur und noch weniger für Wissenschaft, und ihre Beschäftigungen waren selten erhebender oder den Geist ausbildender Art. Hundehatzen, Jagen, Ringen, Hahnengefechte, die gewöhnlich mit einem Trinkgelage endigten, waren ihre Hauptergötzlichkeiten. Schmuggeln wurde in größtem Umfange getrieben, Trunksucht und ein sehr tiefer Stand der Sittlichkeit gingen natürlich damit Hand in Hand. Während das Schmuggeln für freche und kecke Abenteurer der Weg zum Reichthum war, führten der Hang zum Trunk und zur Verschwendung den Untergang vieler achtbaren Familien her-

bei. Mr. Coulson von Penzance, ein Mann von Beobachtungsgeist und guten Kenntnissen, welcher so gefällig war mir einige Mittheilungen über jene Zeit zukommen zu lassen, macht auf dieses Laster und seine Folgen aufmerksam, und fügt hinzu: „wenige Orte haben so viel wechselnde Glücksumstände aufzuzeigen als die Umgebungen von Penzance, und von den zum Adel gehörigen Familien, die jetzt westlich von Hayle oder in der Mount's Bay wohnhaft sind, giebt es auch nicht eine, die man auch nur vor hundert Jahren dort schon gekannt hätte." — Wer nun blos die jetzigen Zustände von Penzance und seiner Nachbarschaft kennt, muß das so eben Berichtete für ganz unglaublich halten; denn jetzt ist Penzance eine Stadt von 7000 Einwohnern, hat eine Rhede, die nach und nach immer vergrößert und endlich ein Werk von mächtiger Ausdehnung wurde, und wo sich gewöhnlich die Fahrzeuge drängen; seine schönen, breiten, meist neugebauten Straßen sind mit Gas erleuchtet, es giebt dort eine öffentliche Bibliothek, eine Gesellschaft für Geologie und Ackerbau [1]; die Umgegend ist mit dem höchsten Fleiß angebaut und reich an Gärten und Landhäusern

[1] Seitdem dies geschrieben wurde, ist dort eine Gewerbsschule, die das Andenken meines Bruders verewigen soll, errichtet worden, und eine andere, unter dem Namen Penzance Institution, beabsichtigt man anzulegen zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse unter den niederen Classen.

Digitized by Google

der Vornehmen; treffliche Straßen durchschneiden die Gegend in allen Richtungen bis an die Küste, bedeckt von Fuhrwerk aller Art, öffentlichem und Privateigenthum. So ist, nach mehrfachen Schilderungen, der gegenwärtige gedeihliche und blühende Zustand der Gegend; und mancherlei Ursachen, namentlich der allgemeine Aufschwung in neuerer Zeit haben dazu beigetragen, und so wie in ganz England, auch dort eine solche Zunahme des Wohlstandes und vielfache Verbesserungen der Verhältnisse hervorgebracht. Der Aufgang des Wechsels und des Fortschritts zum Bessern fiel gerade in die Zeit, wo mein Bruder geboren wurde, und hat ohne Zweifel einen mächtigen Einfluß auf den Gang seines Lebens gehabt. Seiner Kräfte sich bewußt, und den Wirkungskreis der seiner harrte vorausahnend, übergab er sich dem Strome der Zeit, dessen Wogen ihn schnell vorwärts trugen.

Mein Bruder wurde am 17ten December 1778, Morgens fünf Uhr geboren, in einem damals von unsern Eltern bewohnten Hause in der Judenstraße, der ersten, wenn man von der Westseite her nach Penzance hereinkommt. Am 22sten Januar des folgenden Jahres ward er getauft; meine Mutter reichte ihm die Brust selbst. Er war ein gesundes, kräftiges, lebhaftes Kind und entwickelte sich in jeder Hinsicht schon sehr frühzeitig. Man gedenkt noch immer daran, daß er zum mit den

Digitized by Google

Kindermuhmen zu reden) zu laufen anfing, als er erst neun Monate alt war; und ich habe mir erzählen lassen, daß er in einem Alter von zwei Jahren schon geläufig sprechen konnte. In dieser Zeit wurde meine älteste Schwester geboren. Nun hatte ihm Jemand vom Gesinde gesagt, wenn die Schwester da wäre, würde man ihm die Nase abreißen. Da soll er, wie er das kleine Kind gesehen, die Nase mit der Hand festgehalten und gesagt haben: „Mama, Nase nicht abreißen!" Es mag nicht der Mühe werth scheinen, dergleichen läppische Vorfälle im Gedächtnisse zu behalten; wenigstens thut sich bei diesem aber ein aufgeweckter und schon sehr zeitig aufmerksamer Sinn kund. Da er noch das einzige Kind war, inmitten von mancherlei geselligem Umgange und zugethanen Freunden, so war er Aller Liebling, und man gab sich viel mit ihm ab, ein Umstand, der ohne Zweifel nicht wenig dazu beitrug, seine aufkeimenden Fähigkeiten zu entwickeln. Ehe er noch die Buchstaben kannte, wußte er kleine Gebete und Erzählungen herzusagen, die man ihm so lange wiederholte, bis er sie auswendig konnte; und in gleicher Weise unterhielt er sich, ehe er noch schreiben gelernt hatte, damit, daß er die Bilder zu Aesop's Fabeln, die nebst „Pilgers Wanderschaft" sein erstes Lieblingsbuch waren, nachmalte, und sich dann Namen aussann, die er mit großen Buchstaben unter diese Malereien setzte. Sein Gedächtniß war außerordent-



Digitized by Google

lich ſtark, wie man ſich denn deſſen zum Beiſpiel noch in der Familie damit trägt, daß er, noch ſehr klein, und ehe er noch ordentlich leſen konnte, einen beträchtlichen Theil des letzterwähnten Buches auswendig herſagen konnte. Ich glaube, daß er, wie Pope, „in Verſen lallte.“ Meine Mutter erzählte, wie er, kaum fünf Jahre alt, ſchon Reime gemacht und dieſe bei den Chriſtmettenſpielen declamirt habe, angethan mit einer etwas phantaſtiſchen Kleidung, die ihm eine Verwandte, ein munteres Mädchen, eigends dazu gemacht hatte. Seine Gemüthsart als Kind war außerordentlich ſanft und einſchmeichelnd.

Die erſte Schule, in welche er ging, war die eines Herrn Buſhell, wo blos Leſen und Schreiben gelehrt wurde. Dieſer Lehrer, damals ſchon ein alter Mann, bemerkte ſehr bald die überaus ſchnellen Fortſchritte ſeines jungen Zöglings, und in einer wahrhaft uneigennützigen Weiſe empfahl er unſerm Vater, den damals ſechsjährigen Sohn in die lateiniſche Schule zu bringen. Dieſe wurde von Mr. Coryton Ehrw. gehalten, einem Mann von unordentlicher Lebensweiſe, ſehr unfähig die Jugend zu unterrichten, und einer guten Lehrmethode gänzlich ermangelnd. Denn er war gewöhnlich zerſtreut, ließ die Eigenthümlichkeiten in den Anlagen der Schüler ganz unbeachtet, und bekümmerte ſich wenig darum, ob und wie dieſe ihre Aufgaben löſten; dabei wurde er manch-

Digitized by Google

mal plötzlich ſtreng, ſpielte den Tyrannen, und beſtrafte geringe Vergehen auf das Schwerſte. Die Knaben bei den Ohren zu zerren, war eine der gewöhnlichſten Arten, ſeine Launen auszulaſſen, und mein Bruder litt nur zu oft unter dieſer Mißhandlung. Er hat erzählt, daß er einmal mit einem großen Pflaſter vor dem Mr. Coryton erſchienen ſei, und von dem Lehrer befragt, was er an den Ohren habe, ganz ernſthaft geantwortet habe: „Pflaſter habe ich aufgelegt, um mich nicht zauſen zu laſſen.“ Merkwürdig iſt es, wie er ſich in ſeinem ſpätern Leben der anſcheinenden Widerwärtigkeiten und Leiden in dieſer Schule erinnerte, und der Meinung war, daß ihm Gutes daraus erwachſen ſei. In einem 1802 geſchriebenen Briefe an unſere Mutter erkundigt er ſich am Schluſſe nach mir, der einige Zeit vorher auf die Schule zu Helſtone gebracht worden war, und fragt: „Gefällt dem *John das Latein* und die Schule, nun die Neuheit des erſten Eindrucks vorüber iſt? Ich weiß noch, wie ſehr ich mich freute, als ich zum erſtenmal in die Schule zu Truro ging; aber noch mehr freute ich mich, als ich ſie *für immer* verließ. Auf eine natürliche Art zu lernen, iſt ein wahres Vergnügen; wie ſchlimm iſt es, daß es in den meiſten Schulen nur Verdruß verurſacht. Dr. Cardew war aber auch vergleichungsweiſe ein vortrefflicher Lehrer. Ich wünſchte, John hätte einen ſo guten. Ueberhaupt, die Art, wie wir Latein und Griechiſch lernen,



Digitized by Google

iſt den Anlagen unſers Geiſtes wenig angemeſſen. Ich betrachte es als ein Glück, daß ich mir als Kind meiſt ſelbſt überlaſſen war, daß ich nicht zu beſondern Studien angehalten wurde, und in Mr. Coryton's Schule viel Muße übrig behielt. Dieſe Umſtände ſind es vielleicht, denen ich die geringen Talente, die ich beſitze, und deren eigenthümliche Ausbildung verdanke. Was ich bin, bin ich, das ſage ich ohne Eitelkeit und ganz frei heraus, durch mich ſelbſt geworden." Daß dies Geſtändniß wirklich ein aufrichtiges war, zeigt ſchon die Art, wie er es am Ende des Briefs hinſchrieb, da dieſer bereits von ganz anderen Dingen vollgeſchrieben war, und die obigen Worte nur auf dem Rande des Papiers Platz finden konnten.

In dieſer früheſten Zeit ſeines Lebens, in welche er alſo die Veranlaſſung zu der Richtung verlegt, welche ſein Charakter genommen, zeichnete er ſich mehr außerhalb der Schule und unter ſeinen Mitſchülern, als durch große Fortſchritte im Lernen aus. In der Schule fand er keinen Antrieb ſich hervorzuthun. Wie es ſcheint war er der Anführer in ſeiner Claſſe und ließ es ſich gefallen, oder, wenn man nach dem obigen Schreiben urtheilen ſoll, nicht gefallen, die Schulkenntniſſe in der ſo wenig einladenden Form, wie ſie ihm dargeboten wurden, und unter ſo abſchreckenden Umſtänden ſich anzueignen. Wegen ſeiner Fertigkeit, lateiniſche und engliſche Verſe zu

Digitized by Google

machen, wurde er oft um seinen Beistand bei den Exercitien angegangen, selbst von Knaben, die viel älter waren als er selbst, und Valentinchen [c] und Liebesbriefe zu schreiben verstand er so überaus gut, und war so willig dazu, daß er gewöhnlich bei allen Wechselfällen der Knabenliebschaften soll seine Feder haben herleihen müssen. Eine andere Ursache seines Ansehns und seiner Beliebtheit bei seinen Mitschülern war seine Stärke im Erzählen; und die Geschichten, womit er sie unterhielt, gewöhnlich Wunder- und Spukgeschichten, waren so anziehend, daß die Knaben die Gewohnheit hatten, Abends auf einem besondern Platze sich zu versammeln, wo sie auf ihn warteten, z. B. unter dem Balcon des Gasthofs zum Stern[1], der ihnen ein Dach abgab; und stand etwa ein Karren vor dem Hause, so stieg er auch wol auf diesen, und hielt von da herab seine Vorträge an sein junges *Auditorium*. Diese Geschichten, mit seinen eignen Zuthaten bestens ausgeschmückt, entlehnte er theils aus verschiedenen Büchern, besonders „Tausend und Eine Nacht," die er immer sehr gern las, theils ließ er sie sich von alten Leuten erzählen, mit denen er stets im besten Verneh-

[1] Dieser Gasthof lag nahe gegenüber dem Hause, in welchem mein Bruder geboren war; er hat weniger Veränderungen erfahren, als die meisten übrigen Häuser der Stadt, und der Balcon ist noch vorhanden.

Digitized by Google

men ſtand, beſonders von ſeiner Großmutter Davy. Dieſe war eine Frau von warmpoetiſchem Sinne, ſehr ſtarkem Gedächtniß, und es ſtand ihr ein reicher Vorrath von Sagen und Wundergeſchichten zu Gebote. Bei ihr brachte er manchen Abend zu und lauſchte den Mährchen aus alter Zeit und den Erzählungen von Geiſtern, an deren Erſcheinen ſie ſteif und feſt glaubte; ja ſie ließ es ſich nicht nehmen, daß ſie ſelbſt zweimal einen Geiſt geſehen habe, und daß es in dem Hauſe, in welchem ſie früher zu Tregony gewohnt hatte, umgehe. Ich habe mir erzählen laſſen, daß eines Abends mein Bruder ſich vorgenommen habe, einen Geiſt zu ſpielen; er habe ſich, in ein Betttuch gehüllt, in einen Brotſchrank verſteckt; in der Dämmerung, als die alte Frau am Kamin geſeſſen, habe er die Thür geöffnet und ſei durch das Zimmer geſchlichen. Wie er dann zurückgekommen, habe ſie ihm die ſo glücklich von ihm ausgeführte Geiſtererſcheinung haarklein erzählt und mit dürren Worten ihre Speculationen über deren Bedeutung mitgetheilt. — Andern Liebhabereien und Neigungen, die er, wie die erwähnte, in der Kindheit äußerte, blieb er auch im Mannesalter treu. Fiſchen war ſchon ſehr früh eine ſeiner Lieblingsunterhaltungen, und ſein Geſchmack daran ſcheint beinahe angeboren geweſen zu ſein. Schon als Kind pflegte er, mit einer krummgebogenen Nadel, die er mit einem Stück Bindfaden an einen Stock gebunden, die Bewe-

Digitized by Google

gungen der Angler nachzuahmen, und in der Straßenrinne vor seiner Wohnung zu fischen. Dr. Paris erzählt ein Beispiel eines andern Hanges, den er schon in seiner Kindheit gehabt, und der ihn im spätern Leben so sehr auszeichnete, nämlich zu experimentiren, und wie er diesen zuerst dadurch geäußert habe, daß er ein Licht in eine ausgehöhlte Rübe gesteckt, um daran kleine Stückchen Zinn, die er von den alle Vierteljahre nach Penzance gebrachten, zum Ausführen bestimmten und dort vorher gestempelten Zinnblöcken sammelte, zu schmelzen. Was das angebliche Experimentiren bei dieser Erzählung betrifft, so muß ich meine Zweifel darüber bekennen, und ich möchte eher glauben, daß dies eine Zuthat der Person sei, von welcher Dr. Paris seine Nachrichten eingezogen hat; was aber das Erlangen von Zinnstückchen betrifft, so kommen Knaben nicht dazu, sich so an den Zinnblöcken vergreifen zu dürfen; außerdem zweifle ich auch, daß Zinn auf die angegebene Weise geschmolzen werden könne. Soviel mir bekannt ist, gab sich seine Neigung zum Experimentiren zuerst durch die Verfertigung von Feuerwerken kund. Meine älteste Schwester erinnert sich, daß sie ihm bei diesen Beschäftigungen beigestanden habe, und daß die Werkstätte dazu ein leeres Zimmer gewesen, in welchem Dr. Tonkin Ehrw., älterer Bruder des Freundes unserer Familie, damals schon in vorgerückten Jahren und kränklich, bei schlechtem Wetter

Digitized by Google

auf seinem „Kammerpferde" sich Bewegung zu machen pflegte, nämlich auf einem großen Lehnstuhl, der in Federn hing. Auf diesem wurden die Materialien zur Bereitung von Raketen und Schwärmern ausgebreitet.

Die Verhältnisse und Umgebungen, in denen mein Bruder seine Kinderjahre verlebte, waren eben so günstig für seine körperliche Gesundheit und für die Ausbildung einer kräftigen Constitution, als sie ihm jene Liebe zur Natur einflößten und in ihm nährten, die ihn sein ganzes Leben hindurch nie verließ und eine unerschöpfliche Quelle des Trostes und des Vergnügens für ihn, selbst in den Tagen des Schmerzes und des Siechthums, blieb. Als er neun Jahre alt war, zog er, da sich die Familie von Penzance nach Varfell wandte, zu Mr. John Tonkin. Varfell liegt an der Küste der Mount's Bay, von dem Meere nur durch einen zwischenliegenden Moor getrennt, und St. Michael's Mount, dem reizendsten und schönsten Theile der ganzen Gegend, von welchem die Bay den Namen führt, gerade gegenüber. Diese romantische Partie behielt er, er mochte nun zu Penzance oder zu Varfell sein, fast beständig im Gesichte, und bei den öftern Besuchen, die er den Seinigen machte, bekam er genug zu sehen, was den Eindruck auf sein empfängliches Gemüth nicht verfehlen konnte. Die Gegend zwischen Penzance und Varfell, eine Strecke von ungefähr drittehalb

Digitized by Google

(engl.) Meilen, giebt ein ausgezeichnetes Landſchaftsbild Cornwalls. Auf der einen Seite breitet ſich die nie ruhende, immer neue Anſichten darbietende Meeresfläche aus, begrenzt blos von dem Horizonte und fernen Vorgebirgen; auf der andern Seite erheben ſich mit Ginſter bewachſene Hügel, zwiſchen ihnen ziehen ſich kleine Abhänge und Thäler hin, in welche klare Bäche hinabſtürzen, und in denen friſche grüne Saaten, Meiereien, Obſtgärten und alle übrige Ausſtattungen des Anbaus den mannichfaltigſten Wechſel darbieten [1]. Dieſe kleinen Reiſen hin und zurück

---

[1] Folgende poetiſche Zeilen, abgefaßt von einem Herrn in der Nachbarſchaft von Penzance, beabſichtigte man als Inſchrift auf eine Felſenſchicht zu ſetzen, die, unter dem Namen von Gulval-Carne bekannt, in einem der ſchönſten jener oben erwähnten kleinen Thäler liegt, ein Lieblingsaufenthalt meines Bruders, zu deſſen Andenken man hier ein Denkmal zu ſetzen vorgeſchlagen hatte.

Inſchrift für die Felſen bei Gulval.

Hier brachte ſeiner Kindheit Mußeſtunden
Einſt Davy einſam zu, den Blick geheftet
In jugendlich entzücktem Sinnen auf
Das Meer und die Geſtade und den Berg,
Der, vielbeſungen, die Gewäſſer krönt. —
Der Kindheit Träume, die er ſo geliebt,
Doch nicht durch ſie verlockt, ſie floh'n dahin!
Ihn treibt der nun erwachte Genius
Zu Dir, Philoſophie, an deren Hand
Er, forſchend in den Tiefen der Natur,

Digitized by Google

wurden auf einem schottischen Leibklepperchen, Derby genannt, gemacht; und wenn er die Angelruthe zur Hand nehmen oder einen Schuß thun konnte, so schweifte er auf der Jagd weit umher in der umliegenden Gegend, die dann, mit ihrer schönen Natur, ihren Alterthümern und Ueberresten aus grauer Druidenzeit, und ihren großartigen Werken für den Bergbau, überaus geeignet war, die Wißbegierde anzuregen und die Phantasie zu beschäf-

---

Die bildenden geheimnißvollen Kräfte
In dem Gesetz der Mischung offenbart. —

Die Schranken unsers Wissens zu erweitern,
Ja, selbst dem Menschengeist zu unterwerfen
Des Todes düstres Reich [1], war ihm gegeben.
Wie Wenigen wird solcher Sieg! deß Ruhm,
Ungleich dem anderwärts errung'nen Lorbeer,
Die Mitwelt feiert und die Nachwelt mehrt [2]!

Tragt seinen Namen, Felsen! Eure Stirn
Umwinde stets in mütterlicher Liebe
Natur mit einem frischen Kranz von Moos [3]:
Ein Denkmal, wie es nie der Menschen Kunst
So hehr errichtet; ihrer zart'sten Pflege
Und Sorge anvertraut.

Am 9. November 1831.

C. V. L. G.

[1] Durch seine Sicherheitslampe. [2] Man vergleiche seine eignen Aeußerungen in seinen „Consolations." [3] „Nec ingenuum violarent marmora tophum." Juv. Sat. 3, 20. S. die ganze Stelle.

Digitized by Google

tigen. Unter solchen günstigen Einflüssen mußte wol der Sinn für Naturwissenschaft schon früh in ihm erwachen; und wir sehen ihn denn auch bald in seinem kleinen Garten, den er in bester Ordnung hielt, bald dem Sammeln und Abbilden von Vögeln und Fischen eifrig hingegeben.

Wenn ich alle diese Einzelnheiten und Vorfälle seiner Jugendzeit hier aufführe, so möchte ich dennoch nicht, daß man dies so verstehe, als legte ich eine große Wichtigkeit darauf. Tausende sind unter ähnlichen Umgebungen und Verhältnissen geboren und aufgewachsen, sie waren so wenig wie er mit irgend welchen ungewöhnlichen Anlagen ausgestattet; und andrerseits verriethen sehr Viele schon früh Talente, die das seinige übertragten, aber schon im Aufkeimen oder in der ersten Blüthe verwelkten. Ihm hingegen war unzweifelhaft das wahre Gepräge des Genies zu Theil geworden, jene nachhaltige Geisteskraft, welche ihren Besitzer vorwärts treibt und über die gewöhnliche Menge erhebt, und welche aus eigner Fülle und in ursprünglicher Stärke emporstrebt, sich entfaltet und zur Reife kommt, gepflegt und begünstigt zwar, auch wol bestimmt von äußeren Umständen, aber keineswegs aus ihnen hervorgegangen. Mit neugierigem und forschendem Auge schauen wir in die Jugend ausgezeichneter Menschen zurück; leicht entdecken wir in dem Treiben des Kindes die Vorzeichen der Thaten des

Mannes; aber das kindische Spiel, die jugendlichen Versuche erregen für den Augenblick wenig Aufmerksamkeit, sie scheinen ohne alle Bedeutung und verdanken das Interesse, das man ihnen beilegt, nur der nachmals erfüllten Zukunft — das, glaube ich, war meines Bruders Fall. Man fand zu jener Zeit in ihm einen aufgeweckten Knaben, aber kein Wunderkind, und Niemand hatte eine Ahnung von der Höhe, auf welche er sich so bald schwingen, von dem großen Rufe, den er sich erwerben sollte. Deutlich geht dies aus einem Briefe seines letzten Lehrers, Dr. Cardew, hervor, dessen Schule er im funfzehnten Jahre verließ. Dr. Cardew schreibt am 15ten Januar 1798: „So lange er meinen Unterricht genoß, war ich sehr zufrieden mit ihm, da er seine Pflichten als Schüler sowol, wie in seiner Aufführung überhaupt, stets vollkommen erfüllte. Dabei war er, wie ich glaube, wegen seiner Geselligkeit und guten Laune bei den Mitschülern sehr beliebt; aber es waren zu jener Zeit keine ungewöhnlichen Talente, oder, so viel ich bemerken konnte, irgend eine Neigung zu den wissenschaftlichen Untersuchungen wahrzunehmen, durch die er nachmals so berühmt geworden ist. Seine besten Leistungen waren Uebersetzungen der Classiker in englische Verse."

Sein Austritt aus Dr. Cardew's Schule machte einen wichtigen Abschnitt in seinem Leben; er verließ sie im December 1793, und nun, wie er kaum funfzehn

Digitized by Google

Jahre alt war, betrachtete man seinen Schulunterricht als vollendet; es begann nun die Zeit des Selbstunterrichts, durch den allein er beinahe Alles geworden ist [1].

Gleich bei seiner Rückkehr nach Penzance zog er wieder zu seinem väterlichen Freund, Mr. John Tonkin, der ihn gewissermaßen an Kindesstatt angenommen, und während des Jahrs, da er zu Truro gewesen, für seine Bedürfnisse gesorgt hatte. Den größern Theil des nun

---

[1] Es ist mir angenehm eine Probe seiner frühesten Ausarbeitungen in Prosa geben zu können. Sie ist geschrieben, als er noch Mr. Cardew's Schüler war und der noch vorhandenen Sammlung der Schule einverleibt. Es scheint ein Fragment zu sein und handelt von der Dankbarkeit gegen das höchste Wesen: —

„Unser Schöpfer sollte der erste Gegenstand unsrer Dankbarkeit sein, die ihm für alle seine Wohlthaten gebührt. Wir sollen ihn bewundern, lieben und preisen. Denn wir können ihm niemals seine Güte vergelten; Alles, was wir vermögen, ist, mit Dank gegen ihn erfüllt zu sein; aber nur selten erkennen wir ihn als den Geber des Guten, welches wir genießen, wir messen dies vielmehr uns selbst bei. Entzieht er uns aber nur die geringste seiner Gaben, so halten wir ihn für ungerecht. Selten oder nie denkt der Mensch daran, daß er Pflichten gegen seinen Schöpfer habe, er macht sich einen Gott, wie er ihn wünscht, und betet diesen statt der Gottheit an. Wir würden uns Jemanden, der uns aus einer bevorstehenden Gefahr errettet oder im Unglück beisteht, verpflichtet halten; wie viel erkenntlicher müssen wir gegen Den sein, der uns alle Tage vor drohenden Gefahren behütet, und nichts verlangt für seine Güte, als Lob und Dank! Ein dankbar Herz ist dem Herrn wohlgefälliger als viele Opfer. — H. Davy."

Digitized by Google

folgenden Jahres verlor er, wie ich glaube, in einem unordentlichen Leben. Er ergab sich einem ganz desultorischen Arbeiten, warf sich bald auf dieses, bald auf jenes, folgte den Verlockungen zu Zerstreuungen und zu den Zeitvertreiben, an denen sich eine kräftige Jugend ergötzt, Fischen, Jagen, Schwimmen und einsamem Herumschweifen. Es war vielleicht die bedenklichste Periode seines Lebens, und oft hat er ihrer, wenn er sich mit mir unterhielt, als einer solchen gedacht. Vergnügungssucht drohte eine Zeit lang sich seiner ganz zu bemächtigen, und hielt ihn in der niedern Sphäre gewöhnlichen Treibens gefesselt. Aber sein guter Genius behielt die Oberhand, und nachdem er etliche Monate geschwankt hatte, legte er sich mit Ernst auf die Ausbildung seines Geistes und auf die Erwerbung von Kenntnissen; und die Flamme, einmal entzündet, brannte für immer fort und erlosch nur mit dem Tode. Was er eigentlich, zunächst nachdem er die Schule verlassen, studirte, habe ich nicht in Erfahrung bringen können; nur so viel weiß ich, daß er anfing bei einem Hrn. Dugart, einem französischen Ausgewanderten, der sich zu Penzance aufhielt, Unterricht im Französischen zu nehmen. Eben so wenig ist mir bekannt, ob außer seiner eignen Geistesthätigkeit und dem erwachten Streben nach etwas Höherem, ihn irgend besondere Umstände bestimmt haben, alles leere und kindische Treiben aufzugeben. Um diese Zeit wurde es mit

Digitized by Google

des Vaters Gesundheit immer schlechter, und er starb im December dieses Jahres (1794). Jedenfalls hatte dieses Ereigniß einen mächtigen Einfluß auf die Befestigung der Entschlüsse Humphry's, und gewiß trug die Lage der Familie das Ihrige bei, ihn zu kräftiger That anzuspornen. Ein anderer gleich darauf eintretender Umstand mag den Ausschlag gegeben haben; ich meine die Wahl eines Berufs.

Zu Anfang des folgenden Jahres nämlich, am 10ten Februar 1795 (an welchem Tage der betreffende Vertrag abgeschlossen wurde), kam er als Lehrling zu Mr. Bingham Borlase, einem geschickten Chirurgen und Apotheker, der damals zu Penzance practicirte, später das Doctordiplom erhielt und ein gesuchter Arzt war.

Von jetzt an beginnen Humphry's Tagebücher, die noch aufbewahrt worden sind, und welche ich vor mir habe. Sie bekunden den heißen Eifer, mit welchem er an seine Studien ging, und die weitumfassende und durchdringende Geisteskraft, mit welcher er die verschiedenen Zweige der Erkenntniß in sich aufzunehmen suchte.

Das erste dieser Tagebücher, welches das Datum dieses Jahres trägt, ist in manchem Betracht eine literarische Merkwürdigkeit. Es ist klein Quartformat, in Pergament gebunden; auf der Außenseite des einen Deckels hat er eine antike Lyra mit der Feder gezeichnet; auf

Digitized by Google

dem andern einen Olivenkranz, der eine Lampe umwindet, gleichsam in Vorahnung seiner großen Entdeckung, der Sicherheitslampe, in welche er die Flamme bannte [d]. Auf der ersten Seite des Buchs findet sich folgender Studienplan, den ich wörtlich wiedergebe:

1. Theologie

oder Religion
Ethik, oder Sittengesetz } gelehrt { von der Natur / von der Offenbarung.

2. Geographie.

3. Mein Beruf
   1. Botanik
   2. Pharmacie
   3. Nosologie
   4. Anatomie
   5. Chirurgie
   6. Chemie.

4. Logik.

5. Sprachen.
   1. Englisch
   2. Französisch
   3. Lateinisch
   4. Griechisch
   5. Italienisch
   6. Spanisch
   7. Hebräisch.

6. Physik
   1. Die Lehre von den Eigenschaften der Naturkörper
   2. Von den Naturthätigkeiten
   3. Ueber die Lehren von den Flüssigkeiten
   4. Von den Eigenschaften organisirter Materie
   5. Von der Organisation der Materie
   6. Einfache Astronomie.

Digitized by Google

7. Mechanik.
8. Rhetorik und Beredtsamkeit.
9. Geschichte und Chronologie.
10. Mathematik.

Um nun einige deutliche Ansicht von der Richtung seiner Studien zu dieser Zeit zu geben, will ich kürzlich die Hauptrubriken, welche in diesem handschriftlichen Hefte vorkommen, mittheilen. Er eröffnet es mit „Winken über die Erforschung des Wahren in religiösen und politischen Meinungen, hingeworfen wie sie sich gerade darboten, um später in eine regelmäßigere Anordnung gefaßt zu werden." Der erste Aufsatz lautet: „Ueber die Unsterblichkeit und die Immaterialität der Seele"; der zweite trägt die Ueberschrift: „Körper, organisirte Materie"; und der dritte: „Ueber Regierungsformen". Hierauf folgen: „Ueber die Leichtgläubigkeit der Sterblichen"; „Versuch eines Beweises, daß die Denkkräfte von der Organisation des Körpers abhängen"; „Vertheidigung des Materialismus"; „Versuch über endliches Aufhören der Wesen"; „Ueber Glückseligkeit"; endlich „Ueber moralische Verpflichtung". Diese Rubriken nehmen mehr als die Hälfte des Buches ein; der andere Theil, welcher offenbar später geschrieben ist, fängt an dem andern Ende des Buchs auf der umgekehrten Seite an. Die hier abgehandelten Gegenstände reihen sich in folgender Ordnung aneinander: „Theologie"; „das Christenthum nicht im Widerstreite mit ächter Philosophie"; „Versuch

über den Einfluß des Klimas auf die Sitten und die Wohlfahrt der Völker"; „Ueber die Freundschaft, ein Versuch." Außer diesem Hauptinhalte des Buchs finden sich noch einige Verse und der Anfang eines Romans, überschrieben: „Eine Idylle", in Prosa, und dialogisch abgefaßt; die Personen sind „Trevelis, ein Krieger und Freund des Prinzen Arthur, und Morrobin, ein Druide"; die Scene „eine Klippe am Vorgebirge, in Cornwall", und die Zeit „Nacht".

Die bloße Angabe dieser Rubriken giebt schon eine genügende Auskunft über die früheste Richtung seines Geistes; und die Art und Weise wie er seine Gegenstände behandelt, bezeichnet höchst charakteristisch, ich möchte sagen ebensowol diese Periode seines Lebens als ihn selbst. Einige Auszüge mögen dies erläutern; denn schon die theilweise Einsicht in die innere Entwickelung eines solchen Geistes dürfte interessant und für Andere nicht ohne Vortheil sein. Dem Zuge einer von keinerlei vorgefaßter Meinung befangenen Vernunft, seines einzigen Führers, sich hingebend, betritt er die Bahn der Forschung. Mit dem ganzen kühnen Selbstvertrauen der Jugend wirft er sich auf die schwierigsten Probleme der Metaphysik und Theologie, und mittels einer syllogistischen Methode von Folgerung zu Folgerung fortschreitend, gewissermaßen in mathematischen Formen sich bewegend, welche, wie er in seinen „Consolations in Travel" bemerkt, junge Leute bei dem

Digitized by Google

Eingehen auf solche Untersuchungen gewöhnlich anwenden, kommt er, wie zu erwarten steht, zu Schlüssen, welche dem guten Gefühl und dem gesunden Verstande des Menschen widerstreiten. Ein Beispiel wird genügen, die Gründe anschaulich zu machen, aus welchen er seine Folgerungen zu Gunsten des Materialismus herleitet. Er sagt: „Wenn wir die Entwickelung der Denkkräfte aus ihrer ursprünglichen Quelle verfolgen, so werden wir finden, daß sie ihr Wesen der Wahrnehmung verdanken. So wie das Kind zuerst die Welt betritt, ist es ohne Vorstellungen, folglich denkt es nicht. Alle Handlungen, welche es ausübt, entspringen aus dem Instinct. Wenn der Hunger es mahnt, so stillt es sein Bedürfniß mit der Milch seiner Mutter, und es unterscheidet sich nicht im Geringsten von dem vernunftlosesten Thiere, als daß es noch hülfloser ist. Nur ein sehr geringer Grad von Wahrnehmung ist ihm eigen; seine Aufmerksamkeit wird nur sehr schwierig erregt; das Gedächtniß ist beschränkt und schwach und die Vorstellungen bleiben, wofern sie nicht oft wiederholt werden, nicht haften. Sowie aber das Kind an Jahren vorrückt, werden seine Nerven fester und das Gehirn mehr ausgebildet; die Auffassung geht schneller vor sich, und das Gedächtniß wird zäher und bewahrt die empfangenen Eindrücke besser auf. Nun entwickelt sich das Urtheil, das Erzeugniß der Wahrnehmung und des Gedächtnisses; langsam bildet sich die



Digitized by Google

Vernunft aus und endlich tritt die Anlage, die Schranke menschlicher Intelligenz, hervor. Nur allmälig schreitet der Verstand von bloßen Sinneseindrücken zum Wissen fort. Haben die Geisteskräfte ihre höchste Vollkommenheit im reifen Alter erreicht, so sinken sie von Stufe zu Stufe wieder zurück, und nichts bleibt von allen Trümmern menschlicher Erkenntniß als die reine Sinnesempfindung, die mit der morsch werdenden Hülle nach und nach zerfällt. Aus alle dem folgt ganz von selbst, daß die Denkkraft nicht immer dieselbe ist; was aber sich nicht gleich bleibt, ist natürlich dem Wechsel, der Veränderung unterworfen, ist sterblich und materiell. Auch abgesehen von diesem Schlusse haben wir ja die Denkkraft von 0 zu 0 verfolgt, haben gefunden, wie sie mit der Körperkraft anwächst, mit ihr abnimmt und vergeht."

Aber in diesem kalten, einem solchen Geiste so ganz fremdartigen Gebiete des Materialismus verweilte er auch nur eine sehr kurze Zeit. Derselbe Forschungstrieb, welcher ihn in diese Irrgänge verwickelt hatte, befreite ihn auch, durch ein mehr geübtes und gekräftigtes Denken, aus den Banden. Immer der Wahrheit nachtrachtend besaß er eine wunderbare Beweglichkeit im Aufgeben von Meinungen, und zwar ebensowol über Gegenstände der Philosophie als in naturwissenschaftlichen Untersuchungen; und so war er denn, „dem Stehenblei-

Digitized by Google

ben nicht allzusehr ergeben" (um mich seines eignen Ausdrucks zu bedienen), ganz geeignet auf der Bahn der Entdeckungen vorwärts zu gehen. Es liegen mir hierauf bezügliche Bemerkungen in dem erwähnten Tagebuche vor, welche offenbar zu einer Zeit geschrieben sind, wo er seine frühere Betrachtungsweise mit seiner gegenwärtigen verglichen hatte. An den Schluß eines Theils dieser seiner ersten Abhandlung, in welcher er die Gründe für und gegen die Immaterialität der Seele zusammenstellt, hat er die Worte hinzugefügt: „Diese Betrachtungen wurden geschrieben, als ich sechzehn und ein halbes Jahr alt war; welche gänzliche Umwälzung seitdem in meinen Ansichten, jetzt, mit neunzehn und einem halben Jahre!"

In demselben Tagebuche, unter dem Abschnitt: „das Christenthum nicht im Widerstreite mit ächter Philosophie" heißt es: „Sehr kurze Zeit darauf möchte mir nichts unangemessener vorgekommen sein, als meine Vertheidigung der Religion."

Ich will nur einige Stellen aus demselben Tagebuche beibringen, die die Umänderung seiner Denkweise aus dem Materialismus und wahrscheinlich Skepticismus, wo nicht der Irreligion, zu einem auf Immaterialität gegründeten religiösen Vernunftglauben darthun. Zuerst die Ueberschriften einer Reihe von Schlußfolgerungen zu Gunsten des letzteren.

Digitized by Google

„1. Die Denkkraft ist kein natürliches Attribut der Materie."

„2. Bewegung, und wäre sie noch so kunstvoll vertheilt, kann offenbar nichts als wiederum Bewegung hervorbringen."

„3. Die Materie ist nur in dem Verhältniß thätig, als sie in Bewegung ist; Denken ist Thätigkeit ohne Bewegung; ergo ist das Denkende nicht Materie."

„4. Die Allgemeinheit der Hypothesis."

„5. Inneres Bewußtsein der Existenz einer monadischen untheilbaren Seele."

Es mögen ferner hier einige Auszüge folgen, aus denen seine Ansichten über Religion erhellen, welche, obschon ebenfalls in diesem Hefte niedergelegt, gewiß ein oder zwei Jahre später niedergeschrieben wurden.

„Theologie."

„Alle Religion entspringt aus dem Glauben an ein höchstes Wesen, den Schöpfer des Weltalls und den leitenden Urheber, der es regiert. Um nun darzuthun, daß Religion etwas Nothwendiges sei, muß vor allem der Beweis geführt werden, daß ein solches Wesen wirklich vorhanden sei. Nun sind die Dinge in ihren gegenwärtigen Zustand entweder durch das Wirken eines solchen Wesens, oder durch Zufall gekommen."

„1. Aus der Betrachtung der Endursachen gehen tausend Gründe hervor, die das Dasein Gottes beweisen."

Digitized by Google

„2. Wenn nun aber die Materie von Natur unbeseelt, bewegungslos und ohne Organisation ist, so würde sie dies auch immer geblieben sein, wofern es nicht eine Ursache gegeben hätte, die ihr Bewegung verlieh."

„3. Wäre jeder Theil der Materie von Natur zur Bewegung geneigt, so wäre die Welt ein regelloses Universum hüpfender Atome geworden."

„Das Eine oder das Andere mußte der Fall gewesen sein; Zufall aber konnte weder auf das Eine (2) noch auf das Andere (3) Einfluß gehabt haben.

„Oder nehmen wir an, der Zufall habe Letzteres vermocht, so konnte er doch niemals Systeme, welche in ihrer Einrichtung den strengsten Gesetzen der Geometrie entsprechen, hervorbringen, er konnte keine Organisationen hervorbringen, welche des Denkens fähig sind."

„Wenn aber der Zufall die Welt nicht so gestalten konnte, wie sie ist, und wenn die Materie von Natur ohne Bewegung ist, so folgt nothwendig, daß es irgend eine mächtige, thätige und intelligente Ursache geben mußte, die ihr die Bewegung verlieh. Da nun diese Ursache einzelne Massen der Materie mit besondern Eigenschaften begabt hat; da sie dieselben mit Thätigkeit, Einsicht und Kräften ausgerüstet, und ihnen die Mittel gegeben hat, ihre Kräfte und ihr Wohlbefinden durch viele überaus große Wohlthaten und Vorzüge, die nicht allen Wesen zu Theil wurden, zu steigern, — so folgt

Digitized by Google

daraus, daß sie jener Ursache Anbetung und Dank für diese Eigenschaften schuldig sind; und hierauf gründet sich denn die natürliche Religion."

Weiterhin sind die einzelnen Capitel einer Abhandlung: „Das Christenthum nicht im Widerstreite mit ächter Philosophie", aufgeführt.

„1. Einleitung. Von dem Wesen der Ueberzeugung. Unterschied zwischen Glauben und Wissen.

„2. Wesen der Ueberzeugung im Christenthum.

„3. Das Christenthum übereinstimmend mit dem Theismus.

Die Religion Jesu Christi ist Deismus.

„4. Beweis der Nothwendigkeit einer Offenbarung.

„5. Schwierigkeit die Erkenntniß der Einheit Gottes ohne Offenbarung zu erlangen.

„6. Der Gott der Bibel und die Moral der Bibel übereinstimmend mit Vernunft und Natur.

„7. Beantwortung von Einwürfen."

Eine Ausführung oder Fortsetzung dieses Versuchs habe ich nicht auffinden können; eben so wenig war in irgend einem andern dieser frühesten Tagebücher noch Etwas über Religion aufgezeichnet, außer in einem, welches der Handschrift nach um dieselbe Zeit geführt worden sein mag wie das obige, und einen „Brief über die vorgebliche Inspiration der Quäker und anderer Sectirer" enthält. Es findet sich hier manches tüchtige

Digitized by Google

Wort über die Täuschung in Betreff der Religion und über den Einfluß des Enthusiasmus und des Aberglaubens, „leidenschaftlicher Zustände, die (wie er bemerkt) obwohl scheinbar einander entgegengesetzt, dennoch oft in einer und derselben Person zu finden sind und das Gemüth wechselsweise erfüllen und beherrschen.“ Nachdem er gezeigt hat, wie der menschliche Geist seiner eigentlichen Natur nach zum Irrthum und zur Täuschung seiner selbst und Anderer geneigt sei, indem er die Einbildungen der Kindheit für Wirklichkeit, und die Träume eines krankhaften Verstandes für himmlische Eingebungen hält, und nachdem er den Nutzen „eines mäßigen Grades von rationalem Skepticismus“ als einer Schutzwehr gegen diese Quellen des Irrthums hervorgehoben hat, schließt er mit der Bemerkung, „daß die einfachen Grundwahrheiten der christlichen Religion vollkommen verständlich seien, nämlich die Lehre vom alleinigen Gott; die Nothwendigkeit eines sittlichen Lebens, und eine zukünftige Vergeltung, die sich auf die Auferstehung gründet.“ „Und diese,“ fügt er hinzu, „sollten die Grundlagen unsers Glaubens ausmachen, denn sie haben das Zeugniß der Vernunft für sich und stehen fest und unwandelbar mitten unter dem unaufhörlichen Wechsel der Meinungen.“

Interessant ist es, diese seine ersten Untersuchungen über Gegenstände der Religion mit denen zu vergleichen, welche er in späterer Zeit anstellte, wie er sie in seiner

Digitized by Google

„Salmonia“ und in den „Consolations in Travel“ niedergelegt hat. Wir finden in diesen früheſten die Keime ſehr vieler der ſpätern, und in der That iſt die Aehnlichkeit oft ſo hervorſtechend, daß der Gedankengang ſehr häufig das Gepräge der Wiederholung an ſich trägt, mit dem Unterſchiede jedoch, daß er in ſeiner Jugend die Vernunft als allgenugſam betrachtete, während er ihr in ſeinen ſpätern Jahren als unzureichend mißtraute und ſeinen Glauben mehr auf inneres inſtinctartiges Gefühl als auf irgend ein begriffsmäßiges Denken ſtützte. Wobei ich auch noch darauf aufmerkſam machen möchte, daß dieſe Vergleichung beider verſchiedenen Perioden ſeines Lebens rückſichtlich ſeiner Forſchungen auf eine überaus lehrreiche Weiſe darthut, welchen kühnen Vorausſetzungen ſich ſein jugendlicher Geiſt hingab, wie leicht er ſich mit einem Schein von Wahrheit befriedigte; wie beſcheiden dagegen, mißtrauiſch gegen ſich ſelbſt und demüthig er mit zunehmender Kenntniß wurde, und wie ſehr mit dem Bewußtſein der ſo engen Schranken menſchlichen Wiſſens religiöſe Hoffnungen und religiöſer Glaube gleichmäßig in ihm wuchſen.

Um auch, ſo viel in meinen Kräften ſteht, über andere Studien, die er zu jener Zeit verfolgte, und über ſeine Denk- und Empfindungsweiſe Auskunft zu geben, ſtehe ich nicht an, noch mehrere Auszüge aus ſeinen Tagebüchern beizubringen. Sie erregen um ſo größeres

Digitized by Google

Interesse und verdienen um so mehr ein volles Vertrauen, da er diese Tagebücher lediglich zu seinem eignen Gebrauche anlegte, und da in ihnen die ersten frischen Ergießungen seines Geistes „roh hingeworfen" sind, wie er ausdrücklich erwähnt. Ich beschränke mich jedoch mit diesen Anführungen hier nur auf einen Zeitraum von ungefähr viertehalb Jahren, nach dessen Ablauf er von Penzance nach Bristol zog.

Während des ersten Jahrs, nämlich 1795, waren seine Studien, wie aus dem eben mitgetheilten Inhalte seiner frühesten Tagebücher hervorgeht, obschon von mannichfaltiger Art, hauptsächlich auf Metaphysik und Religion gerichtet, und weder sein Beruf noch irgend ein Zweig der Naturwissenschaft waren noch bis jetzt der Gegenstand einer entschiedenen Vorliebe geworden. Deutlich zeigt sich dies in seinem Aufsatze „Ueber den Einfluß des Klimas auf die Sitten und den Charakter der Völker." Die Abhandlung ist geistreich geschrieben; er entwickelt darin bedeutende Belesenheit und viel Scharfsinn, aber es fehlt ihm an einer angemessenen wissenschaftlichen Kenntniß, und namentlich an Kenntnissen in der Chemie. Denn es findet sich gerade hier eine Bemerkung, welche einen schlagenden Beweis seiner Unwissenheit auch nur in den ersten Anfangsgründen dieser Wissenschaft giebt. Wo er nämlich von dem Klima Aegyptens handelt, schreibt er die Kühle der dortigen Nächte

„der großen Menge Salpeter, womit die Luft angeschwängert ist", zu.

Der „Versuch über die Freundschaft", welcher auf die Abhandlung über den Einfluß des Klimas folgt, bekundet ebenfalls die Art und Weise, wie er die verschiedensten Aufgaben verfolgte. Er verdient aber eine besondere Beachtung, da der Verfasser hier das herrliche Gefühl entfaltet, welches er in dieser Zeit hinsichtlich der Freundschaft hegte, und das er sein ganzes Leben hindurch in sich lebendig erhielt und nährte. Ich fürchte nicht, meine Leser zu ermüden, wenn ich auch hiervon noch einige Stellen anführe, vielmehr glaube ich in jedem edeln Gemüthe Anklang zu erregen.

„Freundschaft", heißt es, „erhält alle ihre Genüsse und ihre Festigkeit von den Eigenschaften des Herzens oder von tugendhaften und liebevollen Neigungen, oder wofern es an diesen gebrechen sollte, muß wenigstens ein Anschein derselben vorhanden sein; in einem schlechten Herzen oder in einem leeren Gemüthe kann sie niemals lange gedeihen. Sie ist eine Erregung, deren nur edlere Seelen fähig sind, mit Laster oder Heuchelei unvereinbar. Ohne Tugend, oder ohne die Voraussetzung derselben bei Andern, ist die Freundschaft nichts als ein Lohnvertrag, oder ein Band des Eigennutzes, welches sich von selbst auflöst, sobald der davon gezogene Vortheil abnimmt oder aufgehört hat."

Digitized by Google

„Sie ist eine Vereinigung der edelsten Gemüthseigenschaften: ein feines Gefühl, Liebe zur Tugend, gesunder Verstand, vollkommne Rechtschaffenheit und reinste Herzensgüte, eine warme innige Gemeinschaft in Ansichten und Neigungen, das sind die wesentlichen Elemente dieser erhabenen Leidenschaft. Ist sie aus Zuneigung und Achtung entsprungen, durch gegenseitige Gewöhnung erstarkt und durch die Zeit gereift, so gewährt sie unendlichen, immer neuen und immer wachsenden Genuß. Sie ist die beste Stütze bei den vielen Prüfungen und Wechselfällen des Lebens und die meisten unserer Freuden erhalten durch sie erst ihren wahren Gehalt. Was läßt sich Tröstlicheres und Angenehmeres denken als ein Freund, der uns in der Betrübniß aufrichtet, in zweifelhaften Fällen belehrt und unser Glück theilt? Wo ist ein festerer Anker für die wie ein Schiff auf den stürmischen Wogen des Schicksals umhergeschleuderte Seele? Er ist es, der unsern Aufschwung zum Höhern steigert, er, der unsere niedrigen Begierden im Zaume hält und dämpft; er bleibt uns zur Seite, daß wir den Pfad der Tugend stetig und ohne abzuweichen verfolgen. Aus der Liebe, Achtung und gegenseitigen Unterstützung der Einzelnen unter einander muß endlich ein allgemeines Wohlwollen für die gesammte Menschheit hervorgehen. Auf den Umgang mit einigen Wenigen beschränkt, sehen wir in diesen die Stellvertreter der Vielen, und durch die

Digitized by Google

Freundschaft lernen wir die Menschenliebe in uns ausbilden."

Er beschließt diesen Versuch mit einer Allegorie, mit der er beabsichtigt, den Einfluß der Freundschaft „in ihrer zartesten Form, zwischen den Geschlechtern" (seine eignen Worte) darzustellen, und zu zeigen, wie sehr ihre Glückseligkeit von gegenseitiger Liebe und Achtung abhängt. Er schildert den Allmächtigen, wie er nach der Erschaffung des ersten Menschen mit den um seinen Thron stehenden Engeln sich über die Eigenschaften berathet, womit er das zu erschaffende Weib ausstatten solle. Gerechtigkeit, Friede und Tugend, die in diesen Engeln personificirt sind, widerrathen ihre Erschaffung, weil sie leicht Laster und Elend über ihren Gefährten bringen könne, der nach ihrem Dafürhalten „aus dem Paradiese, aus der Seligkeit und Freude werde getrieben werden, um auf der unfruchtbaren Erde mit Schmerz und Jammer zu kämpfen."

Es erscheinen nun Fürsprecher, die Gnade und die Religion, welche zu des Weibes Gunsten sprechen, und die göttliche Liebe: — „Der Allmächtige zauderte; da trat sein erstgebornes Kind, die göttliche Liebe, vor ihn hin; auf ihrem Antlitz schwebte ein unaussprechlich entzückendes Lächeln: „„Erschaffe das Weib, rief sie, denn das Paradies selbst giebt ohne sie dem Menschen keine Seligkeit. Ja, sie wird ihm Elend bereiten, aber sie wird

Digitized by Google

auch all seines Glückes Urheberin werden. In seinen Leiden wird sie ihn trösten, in seine Seele wird sie Beruhigung und innern Frieden gießen; die Thränen, die sein Auge weint, wird sie trocknen, die Wuth seiner Leidenschaften besänftigen. Ihre Freundschaft wird ihn tugendhaft machen, ihre Liebe wird ihm Wonne geben; und zuletzt wird der Baum der Erkenntniß, der Keim der Unsterblichkeit, getränkt mit dem Blute ihres Sohnes, blühen und über das Paradies hinauswachsen und sich ausbreiten über die Erde; der Mensch wird von seiner Frucht essen und wird unsterblich und selig sein.""

Wahrlich, in dieser Prosa ist Poesie; und dieselben Tagebücher liefern den Beweis, daß, während sein Urtheil und sein Scharfsinn sich immer mehr und mehr entwickelten, seine Einbildungskraft glühte und fruchtbar war; und, was bei jungen Leuten sehr selten ist, diese wurde durch die strengere Geistesthätigkeit nicht unterdrückt, sondern lediglich geleitet, unterhalten und gekräftigt. Wissen war in der That die Nahrung für seine Phantasie, und gerade seine frühesten Gedichte tragen eine starke Färbung von Philosophie und nicht weniger von Liebe zur Natur; beides, philosophischer Geist und innige Liebe zur Natur, sind in seinen poetischen Leistungen auf das Glücklichste verschmolzen, geben ihnen einen ganz eigenthümlichen Charakter und verleihen ihnen ihren vorzüglichsten Reiz. Alle Schilderungen und Beziehungen auf

Digitized by Google

die Natur, sowol in dieser als in den spätern Zeiten, bekunden den tiefen Eindruck, den die Scenen, die er gerade vor Augen hatte, auf ihn machten, und malen die große Schönheit der Umgebungen, in welchen er sich befand. Zur Bestätigung des Gesagten will ich hier eins seiner frühesten Gedichte vollständig mittheilen, welches zuerst in der „Annual Anthology“ für das Jahr 1799 erschien. Es ist vom Jahre 1795 datirt, wo es wahrscheinlich zuerst entworfen, auch wol zum Theil niedergeschrieben wurde, obschon er es, wie ich glaube, erst ein oder zwei Jahr später beendete.

### Die Söhne des Genius.

Hell durch der Nacht ehrwürd'gen Schleier bricht
Des Mondes Strahl und senkt sich in das Meer,
Und auf den Wellen glänzt sein zitternd Licht,
Und kühle Lüftchen spielen hin und her.

Der funkelnden Gestirne Heer erbleicht
Vor ihm dort in des Aethers weitem Raum;
Nur Venus, ob auch matter schimmernd, weicht
Ihm nicht, an Horizontes fernem Saum.

Hoch oben ist der blaue Himmel rein,
Bis wo die Wolken vor dem Winde ziehn,
Und tiefe Ruhe herrscht im dichten Hain,
Bis wo der Zephyr säuselt durch das Grün.

Digitized by Google

Der Hirt kehrt heim; sein schüchtern Aug' umhüllt
Der tiefern Dämmrung Schatten überall;
Da sieht er Elfen gaukeln durch's Gefild
Und wilde Geister fliehn im Mondesstrahl.

Wenn Aberglaube niedre Seelen drückt,
Der kräft'gen Menschen Geist hat ihn verbannt.
Sie sind dem Alltagsleben leicht entrückt; —
Der Genius sucht sein angestammtes Land.

Das Schweigen lieben sie, die Einsamkeit,
Die ungestörte Ruh der Sternennacht,
Wenn hell und heller durch die Dunkelheit
Selenens Strahl mit mag'schem Schimmer lacht.

Dann ist es, wo das grelle Tageslicht
Nicht mehr der Seele milde Ruhe stört,
Wo die Vernunft sich ihre Bahnen bricht,
Der stille Geist nur ihre Stimme hört.

Vor ihrem allerleuchtend hellen Strahl
Fliehn die Gespenster düstrer Erdennacht;
Frei wird die Brust von finstrer Schrecken Qual,
Wo sie ihr himmlisch Feuer angefacht.

Von ihr begeistert hebt des Genius Sohn
Empor sich über alle ird'sche Pein;
Und er verschmäht der Macht, des Reichthums Lohn:
Was groß, was gut, was schön ist, nennt er sein.



Digitized by Google

Denn ihm gehört die Schönheit der Natur,
Die wechselnd stets sich immer neu verjüngt;
Ihm lacht die Farbenpracht auf saft'ger Flur,
Wenn hell das Lied der Frühlingssänger klingt.

Sein ist das purpurglüh'nde Morgenlicht
Mit all der Pracht, die dann den Himmel schmückt;
Ihm glänzt der Sonne Aug' vergebens nicht,
Wenn ihre Glorie sein Herz entzückt.

Für ihn weht Zephyr durch das duft'ge Thal,
Dryaden schützen jedes Abhangs Grün;
Ihm tönt das süße Lied der Nachtigall,
Und murmelnd fließt das Bächlein vor ihm hin.

Ja, ihn erfreut des Mondes wachsam Licht:
Ob es das weite öde Land erhellt,
Ob es den einsam-dunkeln Wald durchbricht,
Ob in krystallne Fluth sein Leuchten fällt.

Doch nicht das Sanfte, lieblich Schöne nur
Entzückt, erhebet und begeistert ihn.
Ihn rührt die Macht, die Größe der Natur,
Wenn ihre Schrecken ihm vorüber ziehn.

Dann ist ihm wohl am schroffen Felsenhang,
Wie in den Schauern finstrer Sturmesnacht;
Ihm macht des Donners Wiederhall nicht bang,
Der in den Schluchten unheildrohend kracht;

Digitized by Google

Wenn greller Blitz die ſchwarzen Wolken theilt,
Am Ufer Woog' um Woge wüthend ſchäumt,
Der Donner grollend durch den Himmel eilt,
Der Waſſergeiſt in Zorneswuth ſich bäumt.

Und iſt für ſolches Schauſpiel ſtumpf der Sinn,
Weckt das in ihm nicht der Begeiſtrung Gluth,
So giebt er ſich verklung'ner Vorzeit hin,
Und zügelt ſo der Leidenſchaften Wuth.

Wie ſchön iſt mitternächt'ge Einſamkeit,
Von bläulich düſtrer Kerze matt erhellt,
Wenn draußen durch die dichte Dunkelheit
Ein Regenſtrom aus ſchweren Wolken fällt!

O wie ſo ſüß vergehet dem die Nacht,
Der mit dem griech'ſchen Weiſen ſie verbringt;
Dem klar es wird, was Plato einſt gedacht,
Und dem Homer's unſterblich Lied erklingt;

Dem Forſcher in dem Reich der Wiſſenſchaft,
Die die Geſetze der Natur enthüllt,
Und der mit Newton's hoher Geiſteskraft
Emporfliegt zu dem hellen Sterngefild!

Wer malt die Wonne, wenn die Freiheit ſiegt,
Die Attika erkämpft in blut'ger Schlacht,
Und wenn an ſeinen Ufern nun erliegt
Des zitternden Tyrannen letzte Macht!

So still beschäftigt lernt des Genius Sohn
Wie ernst und groß der Zweck des Lebens ist;
Und hohes Glück ist seines Strebens Lohn:
Unsterblich Hoffen, das aus ihm entsprießt.

Wem so, gesänftigt von der Wissenschaft,
Der ew'gen Weisheit Strahl die Seele füllt,
Der unterliegt nicht niedrer Leidenschaft,
Und Freude wohnt im Herzen warm und mild.

Des Himmels Tochter, Tugend, leitet ihn
Und regelt weise seines Lebens Gang;
Sie tröstet, wenn die letzten Tage fliehn,
Und lehrt ihm feurig-heil'gen Lobgesang.

Wenn düstrer Nebel ihm das Augt umwebt,
Vom Frost der Zeit des Lebens Quell erstarrt,
Fühlt er die Seele, wie empor sie schwebt
Zur Heimath, die dort oben seiner harrt.

So legt der blasse Mond, deß klarer Schein
Die Wolken dort am Firmament verscheucht,
Die weiße Wange silberhell und rein
An's Meeresufer, das im Westen steigt:

Verloren stirbt er in der Wellen Glühn;
Doch wirft den matten Strahl noch, eh' er sinkt,
Er auf den blauen Morgenhimmel hin,
Und auf die Dämmrung, die der Tag durchdringt.

Digitized by Google

Wie Well' um Welle sich im Meere jagt,
So drängt das Geschlecht der Menschen sich,
Und unbekannt geht Mancher, unbeklagt,
Und jede Spur von seinem Dasein wich.

Und wie die Brandung an die Küste schlägt,
Jauchzt man dem Andern zu im Augenblick;
Doch flücht'gen Ruhm nur er von dannen trägt,
Und spätre Zeit ruft nimmer ihn zurück.

Doch wie der Fels im Meere steigt empor
Und trotzt der mächt'gen Wog' im wilden Streit —
Des Genius Söhne ragen so hervor;
Unsterblich, sind sie Kinder andrer Zeit.

Und solche giebt es, deren reiner Geist
Des ew'gen Tages Schönheit in sich saugt,
Verachtend ird'schem Treiben sich entreißt,
So wie der Aar des Mondes Strahl nicht braucht.

Und ihrer ist des Nachrufs Heiligthum,
Des Genius Lohn, deß Feuer sie durchglüht,
Der Lyra Süßigkeit, des Liedes Ruhm,
Des Lorbeers Grün, das ihre Stirn umzieht.

Aus derselben Quelle von Nachrichten, seinen Tagebüchern, geht hervor, daß er zu Anfange des folgenden Jahres, 1796, das Studium der Mathematik begann. Eins von jenen Büchern ist diesem Gegenstande beinahe ganz gewidmet; und seine Fortschritte darin kann man

Digitized by Google

an folgenden Rubriken erkennen, welche er unter dem Titel: „Mathematische Anfangsgründe“ aufführt, nämlich: „Brüche, gemeine und Decimalbrüche; Wurzelausziehen; Algebra (bis zu den quadratischen Gleichungen); Euklid's Elemente der Geometrie; Trigonometrie; Logarithmen; Linien und Tangenten; Tafeln; Anwendung der Algebra auf Geometrie“ u. s. w. Mit den Brüchen beschäftigte er sich zuerst am 8ten Februar 1796; und er scheint den Elementarcursus, welchen er sich selbst vorgezeichnet hatte, in wenig mehr als zwölf Monaten vollendet zu haben, denn das letzte Datum, wo er das elfte Buch des Euklid angefangen und die meisten der übrigen Artikel durchgegangen hatte, ist vom 2ten Januar 1797.

Bei diesen Studien ging er sehr systematisch zu Werke; die Aufgaben sind alle sehr bestimmt vorgestellt, die Demonstrationen hinzugefügt; die Zeichnungen sind eine wie die andere mit der Feder ausgeführt, ohne Anwendung mathematischer Instrumente; außer in einem oder zwei Fällen, hat er nicht einmal Cirkel und Lineal gebraucht. Daraus erhellt von selbst, daß er hierbei gar keinen Lehrer gehabt hat, wie es sich auch wirklich verhielt, und daß er ganz aus freiem Antriebe, lediglich aus Ueberzeugung von der Nützlichkeit eines solchen Vorstudiums für Physik und Chemie, sich mit Mathematik beschäftigte.

Digitized by Google

Seine Hauptbestrebung jedoch, an welcher er seinen Geist am meisten übte, blieb in diesem und dem folgenden Jahre noch dieselbe, wie im vorhergehenden, Metaphysik, auf welche er immer wieder zurückkommt. Es blitzt aus seinen abgerissenen Bemerkungen mancher Gedanke hervor, der ihm ganz eigenthümlich gehörte; nicht minder aber verrathen sie auch eine genaue Bekanntschaft mit den Schriften der ausgezeichnetsten neuern Philosophen, Locke's, Hartley's, des Bischofs Berkeley, Hume's, Helvetius', Condorcet's, Reid's und seiner Nachfolger, die gewöhnlich unter dem Namen der schottischen Schule aufgeführt werden; auch scheint er Einiges von den Lehren Kant's und der transscendentalen Idealisten gekannt zu haben. Aber schon jetzt war er selbstständiger Denker, und erscheint frei von dem Einflusse fremder Autorität. Wo er ausgezeichnete Namen anführt, geschieht dies nicht so, daß er nur gerade ihren Ansichten beistimmt, sondern mit Kritik; oft urtheilt er abfällig. So nimmt er z. B. rücksichtlich der Vorstellungen mit Locke an, daß, was man gewöhnlich angeborene Ideen nenne, Worte ohne Sinn seien, aber er giebt nicht zu, daß die Seele des neugeborenen Kindes eine tabula rasa sei, sondern behauptet, daß es schon im Mutterleibe Gefühls- und Gehörseindrücke erlangt haben, und schon vor der Geburt im Vorstellen geübt sein könne. Als ein Beispiel seines Philosophirens zu dieser Zeit mö-

Digitized by Google

gen einige Stellen dienen, welche sich in seinen Collectaneen zerstreut finden.

„Das menschliche Leben ist nichts weiter als eine Reihenfolge von Sinneseindrücken, Vorstellungen, angenehmen und unangenehmen Gefühlen. Wissen oder Erkenntniß ist das Zusammenfassen einer Anzahl von Vorstellungen unter irgend eine andere Vorstellung oder einen Begriff, der geeignet ist, jene Vorstellungen in einer bestimmten Ordnung in der Seele wiederum hervorzurufen."

„Betrachten wir die Naturerscheinungen, so entdecken wir eine gewisse Gleichartigkeit des Geschehens. Die Aufgabe der Wissenschaft ist, dieses gleichartige Geschehen aufzusuchen, zusammenzustellen und auf irgend eine gemeinschaftliche Ursache zurückzuführen; d. h. sich zu allgemeinen Begriffen zu erheben."

„Weit entfernt etwas von der Existenz der Materie zu wissen, wissen wir blos von den thätigen Kräften einiger Wesen. Vermöchten wir das Verhältniß der Attraction und Repulsion zwischen den Außendingen und unsern Organen zu entdecken, so wäre die Philosophie aufgefunden."

Um diese Zeit, oder vielleicht etwas später, jedenfalls aber während seines Aufenthalts zu Penzance, begann er ein Werk, das nach seinem Plane sehr umfassend und weitläufig werden sollte, jedoch, wie alle seine

Digitized by Google

übrigen Versuche in dieser Periode, unvollendet blieb. Es hieß: „Bemerkungen über das Dasein" (Observations relating to Existence). Ich will ganz kurz Einiges daraus anführen. Der erste Abschnitt handelt „Vom Gebrauch der Worte." Hier hebt er insbesondere die leeren Abstractionen in der Sprache (idols of language) hervor und zeigt, wie die Götzendienerei mit Worten sich in alle Verhandlungen über Raum, Identität, Geist, Substanz, Materie u. s. w. eingeschlichen habe. Er sagt: „Das Wissen von dem menschlichen Geiste oder von dem Dasein besteht in nichts anderem als der Bildung einer verständlichen Sprache, in welcher eine einfache Schilderung des Daseins und des gegenseitigen Verhältnisses der Sinneseindrücke, Vorstellungen oder Gefühle mitgetheilt wird." Der zweite Abschnitt, dessen ich schon oben gedacht, handelt „Von den angeborenen Ideen". Im Gegensatze gegen die Annahme, daß das Kind mit völlig leerer Seele geboren werde, bemerkt er: „Ist das Kind im Stande schon im Mutterleibe äußeres Geräusch zu hören, so muß es auch schon vor seiner Geburt einige Vorstellungen in seiner Seele sammeln können; und wiewol diese keinen bestimmten Inhalt (accurate meaning) haben werden, so müssen sie doch irgend einen Inhalt haben, weil sie mit andern Vorstellungen verknüpft werden können." Im weitern Verfolge dieser Betrachtungen sagt er: „Was man Vernunftschlüsse, moralische Wahr-

Digitized by Google

heiten und Axiome (reasonings, moral truths, and self-evident propositions) nennt, sind nichts mehr und nichts weniger als Zusammenfassungen allgemeiner Begriffe, die wieder andere Begriffe unter sich enthalten, welche letztere ihrerseits wieder den Vorstellungen entsprechen." Der dritte Abschnitt handelt „Vom Wissen", der vierte „Von der Anordnung der Wesen", womit dieses Fragment als eine zusammenhängende Abhandlung schließt.

Neben diesen metaphysischen Studien gingen auch einige her, die sich auf seinen Beruf bezogen. Was er hierüber an Bemerkungen hinterlassen hat, betrifft größtentheils theoretische Gegenstände aus der Physiologie, wo er ziemlich denselben Weg einschlug wie vorher in der Metaphysik und Religionsphilosophie, indem er auf wenige Principien oder allgemeine Begriffe abstracte Deductionen gründete, — ein Verfahren, mittels dessen er, wie Hartley und Brown, die Fülle der Lebenserscheinungen zu erschöpfen gedachte. Doch auch diese Täuschung war von kurzer Dauer; sehr bald gewahrte er das Trügliche der Methode und gab sie gänzlich auf.

Seine Neigung für Poesie scheint sich mit der zunehmenden Entwickelung seiner Geistesfähigkeiten ganz gut vertragen zu haben und nicht einmal durch seine Beschäftigung mit der Mathematik erstickt worden zu sein. Doch waren alle seine metrischen Leistungen in

Digitized by Google

diesem Jahre, wenn ich nach dem noch Vorhandenen urtheilen darf, sehr vereinzelt, und beschränkten sich meistens auf kurze Ergießungen, die diese oder jene einzelne Empfindung oder Gefühlsweise ausdrückten. Ich gebe nur eine Probe, den Schluß eines kleinen Gedichts: „der Sturm", welches in der „Annual Anthology" für das J. 1799, mit dem Datum 1796, erschien.

## Der Sturm.

Der Morgen schimmert, im rosigen Glühn
Schwingt Phöbus sich wiederum über die Flur;
Und alle die Schrecken der Sturmesnacht fliehn,
Es jauchzet die neubelebte Natur.

Hörst Du der Vöglein Gesangeslust?
Siehst blühen wieder die Blumen im Thal?
Fühlst Zephyrs Hauch auf des Oceans Brust,
Und wie Alles erwarmet im Sonnenstrahl?

Wenn in der empörten Natur so bald
Die Ruhe und Freude schon wiederkehrt,
Soll der Mensch nur erliegen des Sturmes Gewalt,
Von Leidenschaft, Gram und Sorge verzehrt?

O nein! die Sorge, die Leidenschaft weicht,
Wenn das Fieber des Lebens vorüber ist;
In Grabesnacht schlummert sich's friedlich und leicht,
Wo sich Leidenschaft und Sorge vergißt.

Digitized by Google

Diese düstre Nacht, wenn sie uns lange bedeckt,
Folgt nicht, wie dem Sturme, die Sonne ihr nach?
Ja! Erdenstaub, eines Morgens erweckt,
Erblüht einst noch schöner zu himmlischem Tag!

Im folgenden Jahre (1797) scheint er nun mit Ernst an das Studium der Naturwissenschaft gegangen zu sein. Noch jetzt behielt er die Richtung bei, welche seine früheren Speculationen genommen hatten, wie aus seinen Tagebüchern hervorgeht, in welchen er einige theoretische Ansichten und Schlußfolgerungen über den Impuls und die Mittheilung der Bewegung, und im weitern Verfolge über den Zusammenstoß der Körper aufgezeichnet hat. Weit gingen diese Untersuchungen vermuthlich nicht. Dr. Paris, gestützt auf einige Auskunft, welche er von dem Jugendfreunde und Schulgefährten meines Bruders, Dr. Batten Ehrw., erhalten hat, fabelt von einer Reihe von Versuchen mit elastischen und unelastischen Bällen, welche mein Bruder gemacht haben soll, um die Gesetze des Zusammenstoßes der Körper zu erforschen. Ich muß diese Angabe für ungegründet halten; in den Tagebüchern findet sich keine Sylbe von solchen Versuchen erwähnt; eben so wenig habe ich jemals meinen Bruder davon sprechen hören. Er spielte gern Billard, und hing diesem Spiele eine kurze Zeit, nachdem er die Schule verlassen, leidenschaftlich nach, wie er mir oft erzählt hat, wenn er auf diese gefährliche Periode

Digitized by Google

seines Lebens zu sprechen kam. Ich möchte fast glauben, daß er an der Billardtafel die Thatsachen einsammelte, auf welche er dann die Speculationen über den Stoß der Körper gründete, die seinen Freund so in Erstaunen setzten. Sei dem wie ihm wolle, gewiß ist, daß nunmehr seine bisherigen Bestrebungen vor dem Studium der Chemie zurücktraten. Er begann dasselbe noch im November oder December dieses Jahres (1797), als er gerade in sein neunzehntes Jahr getreten war. Mehrere Umstände, von denen weiter unten die Rede sein wird, lassen mich diesen Zeitpunkt mit Gewißheit als den richtigen angeben. Anfangs scheint er die Chemie nur als einen Zweig seiner Berufswissenschaft vorgenommen und sich zuerst hauptsächlich theoretisch mit ihr beschäftigt zu haben. Seine erste Lecture beschränkte sich auf zwei Werke von sehr verschiedenem Gehalt: Lavoisier's „Elemens de Chimie", und Nicholson's „Dictionary of Chemistry"; — das eine ausgezeichnet durch seine bewundernswürdige Logik, Schärfe des Raisonnements und Kühnheit der Speculation im Vergleich mit allen frühern; das andere eine höchst unkritische Compilation von Thatsachen und Meinungen ganz verschiedener Zeiten und verschiedenen Werthes; eine Art von Neutralitätsvertrag zwischen alten und neuen Lehren, und des Verfassers, dessen Namen es trägt, in keiner Weise würdig. — Das neue Studium gab seinem Geiste sehr bald die leb-

Digitized by Google

hafteste Beschäftigung. Nicht zufrieden, blos zu lesen und die Gedanken Anderer in sich aufzunehmen, unterwarf er die theoretischen Ansichten des großen französischen Naturforschers einer selbstständigen Prüfung, zweifelte, verwarf und stellte eigne Ansichten auf. Von der Speculation zu dem Experiment, von dem Experiment zu neuer Speculation getrieben, machte er solche reißende Fortschritte, daß er in kurzer Zeit eine neue Hypothese ersonnen hatte, womit er sich schmeichelte über einen bedeutenden Theil der Lehren der französischen Schule den Vorzug davon zu tragen. — So betrat er die Bahn der selbstständigen Forschung, auf welcher er in wenigen Jahren durch eine Reihe von Entdeckungen mehr für die Umwandlung der Theorie und Ausbreitung der Wissenschaft gethan hat, als er in seinen kühnsten und ehrgeizigsten Jugendträumen nur jemals zu erreichen hoffen, oder auch nur für möglich halten konnte.

Gern möchte ich bei seinen frühesten chemischen Forschungen und Beschäftigungen verweilen, und alle einzelnen Umstände darüber genau angeben; aber mit Bedauern gestehe ich, daß mir davon nur wenig Kenntniß zu Gebote steht. Daß der theoretische Theil der Chemie zuerst seine Aufmerksamkeit auf sich gezogen habe, geht aus seinen eignen Worten hervor. Eben so gewiß aber ist es, sowol nach seinen eignen Angaben als nach den Erinnerungen der Familie, daß er nicht bei der blo-

Digitized by Google

ßen Speculation ſtehen blieb, ſondern ſehr bald eine Reihe von Verſuchen anſtellte. Seine Hülfsmittel hierzu waren, wie man denken kann, äußerſt gering; ſie waren nicht größer als die, mit welchen Prieſtley und Scheele ihre Arbeiten auf demſelben fruchtbaren Felde eröffneten. So viel ich weiß, beſtand ſein Apparat hauptſächlich aus Phiolen, Weingläſern und Theetaſſen, Tabakspfeifen und thönernen Tiegeln; ſein Material waren vorzüglich die Mineralſäuren und die Alkalien und einige andere in der Medicin gewöhnlich gebräuchliche Stoffe. Er fing ſeine Experimentirübungen in dem Schlafzimmer in Mr. Tonkin's Hauſe an, wo er, wie ſchon erwähnt, ein gern geſehener Inſaſſe war. Feuer war hier nicht zu haben; bedurfte es deſſen, ſo mußte er mit ſeinem Tiegel herunter in die Küche gehen. Dr. Paris überläßt ſich, bei der Schilderung dieſer Periode ſeines Lebens, und der Geräthe, die er ſich aus dem Stegreif zu einem chemiſchen Apparat umſchaffen mußte, einiger Leichtfertigkeit, indem er einer Spritze gedenkt, welche nebſt andern Inſtrumenten, ſeiner Erzählung zufolge, ein franzöſiſcher Chirurg, den ein Schiffbruch in dieſe Gegend verſchlagen, meinem Bruder aus Dankbarkeit für einige ihm erwieſene Gefälligkeiten geſchenkt haben ſoll, und die von ihm zu einem pneumatiſchen Apparat umgeſchaffen worden ſei. Die einzelnen Umſtände über die neue Anwendung dieſes Inſtruments giebt Dr. Paris mit einer Genauigkeit und blühenden

Digitized by Google

Beredtsamkeit an, die eines Robinson würdig sind, und als ob er selbst den Zuschauer bei dem, was er schildert, abgegeben habe. Nichtsdestoweniger behaupte ich, daß die ganze Geschichte eine Erfindung sei, und wenn Dr. Paris sagt, daß er sie von Mr. Giddy habe, so hatte sie Mr. Giddy wahrscheinlich von irgend einem Schalk, der ihn zum Besten haben wollte. Ich behaupte dies, weil nicht Einer unserer Angehörigen früher etwas von diesem Instrumente, oder von dem französischen Chirurgen, oder von dem französischen Schiff, von welchen allen Dr. Paris so lebendig und umständlich erzählt, gehört hat.

Meiner Meinung nach waren die Experimente, welche mein Bruder zuerst anstellte, von ganz einfacher Art, Entbindung von Gasen, Versuche über die Wirkung der Säuren und Alkalien auf Pflanzenfarben, Auflösung und Niederschlagung der Metalle, kurz solche, welche die Grundlehren der Wissenschaft erläuterten und die merkwürdigsten der damals bekannten chemischen Vorgänge darstellten. Lange blieb er jedoch nicht auf diese beschränkt; sehr bald ersann er neue Versuche, um seinen theoretischen Ansichten eine empirische Unterlage zu verschaffen, oder die Richtigkeit seiner Meinungen zu prüfen. Indeß mag die Zahl dieser Versuche nicht groß gewesen sein; ich schließe dies aus seinen eignen Aeußerungen und daraus, daß sich in seinen Tagebüchern nicht das Geringste über

Digitized by Google

Experimente, vielmehr lediglich hypothetische Ansichten und Eintheilungen finden.

Mit welcher Schnelligkeit er aber in der neuen Laufbahn vorwärts schritt, geht aus dem Umstande hervor, daß er bereits im April des folgenden Jahres, in der kurzen Zeit von vier Monaten, mit Dr. Beddoes in einem Briefwechsel stand, in welchem er seine Untersuchungen über Wärme und Licht und eine neue Hypothese über ihre Natur mittheilte, für welche Hypothese er den Dr. Beddoes gewann. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind der Hauptgegenstand seiner ersten Schrift: „Versuche über Wärme und Licht" (Essays on Heat and Light), welche zum Theil wenige Monate, nachdem er das Studium der Chemie begonnen, geschrieben ist. Ich werde noch besonders auf diese Schrift zurückkommen, wenn ich von der Zeit, in welcher sie beendet und veröffentlicht worden ist, spreche, nämlich von dem Jahre 1799.

Diese reißenden Fortschritte verdankte er unstreitig dem Enthusiasmus, mit welchem er sich der Wissenschaft ergab und ihr alle seine Geisteskräfte zuwandte; aber allerdings begünstigten und förderten ihn dabei auch äußere Umstände. Hierüber einiges Nähere, namentlich über die Bekanntschaft, die er mit Mr. Gregory Watt anknüpfte. Dieser kam im Winter 1797 nach Penzance, blieb im folgenden Frühjahr daselbst, und nahm — ein sehr

glückliches Zusammentreffen für meinen Bruder — nicht nur seine Wohnung in unsrer Mutter Hause, sondern auch seinen Tisch bei unsrer Familie. Er war, wie mir sein Bruder, Mr. James Watt, angegeben, damals ein- bis zweiundzwanzig Jahre alt, und hatte kurz vorher die Universität Glasgow verlassen. Mit einem, weit über seine Jahre an Wissenschaft und allgemeiner Bildung reichem Geiste, erhaben über das kleinliche und eitle Treiben der Welt, widmete er sich ganz der Erweiterung seiner Kenntnisse. Sanften und freundlichen zugänglichen Wesens, mit der Familie im traulichen Verkehr, wurde er bald mit meinem Bruder näher bekannt, und aus diesem Umgange erwuchs schnell die wärmste und uneigennützigste Freundschaft. Sie waren täglich beisammen, erforschten die Merkwürdigkeiten der Umgegend, besuchten die vorzüglichsten Bergwerke, und kehrten gewöhnlich, wie sich meine Schwester noch sehr gut erinnert, beladen mit Gebirgsarten und Mineralien zurück. Die Wherrymine, zu deren mitten in der See zu Tage gehendem Schachte man auf einer langen hölzernen Brücke gelangte und deren Schachte sämmtlich unter dem Meeresboden sich hinzogen, lag kaum eine halbe Stunde von Penzance entfernt, und in ihr fanden sich die beiden Freunde am öftersten ein. Sie lieferte eine ungewöhnliche Menge verschiedener Mineralien [1] und mußte wol bei ihrer Eigen-

[1] In einer Abhandlung über die geologischen Verhältnisse

thümlichkeit das höchste Interesse in ihnen erwecken. Denn sie ist ein Werk des Kampfes der Kunst gegen die Natur, wobei der Sieg über die Elemente durch die staunenswürdigste Erfindung des Jahrhunderts errungen worden — durch die Dampfmaschine, *welche kurze Zeit vorher von dem berühmten Vater des jungen Watt vervollkommnet worden war; und dieses wahrhafte Werk des Genies, an der Küste aufgerichtet, in einigem Abstande über dem Meeresspiegel arbeitend und das Wasser aus dem Meeresgrunde herauspumpend, war eins der ersten,* die in Cornwall eingeführt worden [1].

Der *eigentliche* Vortheil, welchen mein Bruder von diesen Ausflügen *und diesem täglichen Zusammensein* zog, läßt

---

Cornwalls, welche in dem ersten Bande der „Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall" *gedruckt ist, nennt mein Bruder diese Mannichfaltigkeit „außerordentlich."* Er sagt: „Ich fand in den Schlackenhaufen Blende, Uranium-, Titanium- und Eisenoxyd; Pechblende, Nickel und Arsenikkies und in einem einzigen Stück Stufe von wenigen Quadratzollen kann man viele dieser Substanzen in Quarz oder Chlorit eingesprengt finden." A. a. O. S. 42.

[1] Wer diese merkwürdige Mine näher kennen lernen will, findet sie *beschrieben* in einer Abhandlung von *Hawkins*: „On submarine mines," in demselben Bande der angeführten Transactions. Hawkins bemerkt: „der Untergang dieser Mine war *eben* so romantisch wie ihr Entstehen. Ein Schiff, welches auf der nahen Rhede vor Anker lag, riß sich los, rannte gegen die Maschinerie und zerstörte dieselbe." A. a. S. 142.



Digitized by Google

sich nicht berechnen. Daß sich seine Kenntnisse dabei mehrten, ist jedenfalls gewiß, aber ich glaube, dieser Nutzen sei gering anzuschlagen gegen einen andern: die Sympathie, welche eine edle, dem Genius so förderliche Jugendfreundschaft so bald hervorruft, und das Bewußtsein der Geisteskräfte und der in den eignen Fähigkeiten liegenden Hülfsquellen, welche bei einem solchen Wetteifer auf dem Gebiete der Erkenntniß sich entfalten.

Lesern des Werks von Dr. Paris wird hier der auffallende Unterschied zwischen seiner und meiner Darstellung der Art, wie dieses Verhältniß zu Stande gekommen sei, nicht entgehen. Ich muß einen Augenblick dabei verweilen, weil Dr. Paris' Erzählung meiner Ansicht nach gegen keinen von beiden Theilen gerecht gewesen ist. Er legt Mr. Gregory Watt eine „vornehme aristokratische Kälte in seinem Benehmen" bei, „welche jedes vertrauliche Nähertreten zurückgewiesen habe"; meinem Bruder spricht er „alle Eigenschaften der Persönlichkeit und des Umgangs" ab, „deren man bedarf, um Jemand für sich einzunehmen", und fügt hinzu, „daß er selbst dazu beigetragen habe, sich Mr. Watt unangenehm zu machen, durch metaphysische Erörterungen, welche, statt Bewunderung, nur Widerwillen bei seinem Zuhörer erregt hätten" u. s. w. Woher Dr. Paris diese Angaben bezogen habe, erwähnt er nicht; seine Darstellung ist aber so dramatisch und so bestimmt, daß man glauben möchte,

Digitized by Google

er entnehme sie aus eignem Wissen, sei selbst gegenwärtig gewesen und habe gesehen und gehört, was er beschreibt; und doch ist daran gar nicht zu denken. Ohne Zweifel hat er sich wiederum von Jemand, der keinen der beiden Freunde liebte und sich nicht entblödete, die Wahrheit einer Schelmerei zu opfern, falsch berichten lassen. Die „vornehme aristokratische Haltung" kommt dem Einen so wenig zu als die „Geschwätzigkeit" dem Andern. Mr. Watt's Benehmen war, wie mir die, die ihn gekannt, erzählt haben, einfach, sanft und leutselig; von meinem Bruder weiß ich wenigstens gewiß, daß es ihm in keiner Weise weder an der Bescheidenheit noch an dem Anstande eines jungen Mannes gefehlt habe; und überdies, wenn ich mich verpflichtet glaubte, dergleichen Anschwärzungen zurückzuweisen, könnte ich wol die Beweise für die Aechtheit meiner Erzählung beibringen [1]. — Einige achtungsvolle Rücksicht ist man wol dem Genius schuldig — ein berühmter Todter sollte nicht von Lästerzungen besprochen werden — oder wenigstens gebührt ihm Gerechtigkeit. ... Es ist ein schmerzlicher

[1] Mr. James Watt, Mr. Gregory's noch lebender Bruder, sagt in einem vor mir liegenden Briefe an John Craig Esqu.: „Wenn ich nach meinen Erinnerungen und nach denen einiger Freunde meines Bruders und Sir Humphry's sprechen soll, so muß ich behaupten, daß die veröffentlichten Erzählungen über das früheste Verhältniß zwischen beiden ihnen keineswegs Gerechtigkeit widerfahren lassen."

Digitized by Google

Gedanke, daß Verleumdungen nur von dem Strome der Zeit abgewaschen werden können, der, was er reinigt, auch zerstört.

Doch ich kehre zu meiner Erzählung zurück. Ein anderes günstiges Ereigniß war die Bekanntschaft, welche mein Bruder um dieselbe Zeit mit Mr. Davies Gilbert (nachmals seinem Nachfolger auf dem Präsidentenstuhle in der Royal Society) anknüpfte. Mr. Gilbert war älter als er selbst, ausgestattet mit bedeutenden allgemeinwissenschaftlichen Kenntnissen und mit den Vorzügen einer Universitätsbildung. Die Art, wie beide mit einander bekannt wurden, muß hier auseinandergesetzt werden, da auch dieses Ereigniß von Dr. Paris entstellt und ins Lächerliche gezogen worden ist. Der Hergang ist kürzlich folgender: Mein Bruder, der um diese Zeit seine chemischen Untersuchungen verfolgte, bat Mr. John, einen sehr respectabeln Herrn und einen der ältesten Einwohner in Penzance (welcher mir die Sache selbst verbürgt hat), bei einem Experiment gegenwärtig zu sein. Dieser gab auch wirklich einen gutwilligen Zuschauer dabei ab, bemerkte jedoch zugleich, daß er von diesen Dingen nichts verstehe, aber einen Freund habe, der Kenner sei, und daß man ihm das Experiment zeigen möge. Dieser Freund war Mr. Gilbert (damals Mr. Davies Giddy), und Mr. John ergriff nun die Gelegenheit, ihn bei meinem Bruder einzuführen. Es ist unnöthig, über Dr. Paris'

Digitized by Google

Erzählung von ihrer Zusammenkunft mich weiter zu verbreiten; sie ist mit der nämlichen Leichtfertigkeit und demselben Hange zum Spaßmachen geschrieben wie alle übrigen; wohl aber ist es billig, die Uebertreibung, in welcher er von meines Bruders Verbindlichkeiten gegen Mr. Gilbert spricht, und die, wie ich nicht anders glauben kann, diesem selbst mißfallen muß, zu berichtigen. Die Vortheile, welche aus dieser Bekanntschaft gezogen wurden, waren gerade dieselben, wie die der Freundschaft mit Mr. Gregory Watt — wie sie aus einem wissenschaftlichen und literarischen Verkehr sich ergeben, welcher, obgleich gegenseitig, verschieden geschätzt wird je nach dem Selbstgefühle jedes der betreffenden Individuen und nach ihrem verschiedenem Range in der Gesellschaft. Wesentlichere Gefälligkeiten hat, wie ich glaube, Mr. Gilbert meinem Bruder niemals erwiesen, außer daß er demselben bei seiner ersten Anstellung durch seine Vermittelung behülflich war. Wenn die Ausdrücke, in welchen mein Bruder seine Dankbarkeit äußerte, für den Maßstab seiner Verbindlichkeiten gelten dürften, so möchte er sein ganzes Leben hindurch gegen die Meisten seiner Correspondenten in Verbindlichkeit gewesen sein. Er war immer dankbar, schon aus Artigkeit, welche er nie aus den Augen setzte.

In Bezug auf die schnellen Fortschritte meines Bruders in der Chemie muß ich, außer der Bekannt-

schaft mit Mr. Gregory Watt und Mr. Davies Gilbert, noch andrer Umstände kürzlich gedenken. Dahin gehört selbst die günstige Lage seines Geburtsorts. Die in der Nähe befindlichen Kupfer- und Zinnbergwerke, reich an der größten Mannichfaltigkeit der schönsten und seltensten Mineralien, und durch Wasser- und Dampfkraft bis in unendliche Tiefen geführt; die benachbarten Klippen und Vorgebirge, aufgeschichtet aus höchst verschiedenen Gebirgsarten, von dem Granit des Vorgebirgs bis zu dem Serpentin des Lizard, selbst das Meer und die Atmosphäre dieses stürmischen und ewig veränderlichen Klimas, mußten wol die Aufmerksamkeit eines so regsamen Geistes auf sich ziehen, und in ihm ein heftiges Verlangen erwecken, sich der Wissenschaft zu bemächtigen, welche eine Erklärung der geheimnißvollen Naturthätigkeiten verspricht. Als er nun in diese Wissenschaft eintrat, lieferten ihm jene Quellen Gegenstände in Menge für seine Versuche, und brachten alle seine Kräfte in Bewegung; selbst die Vegetabilien, die die Wellen an die Küste spülten oder die in den bei der Ebbe stehen bleibenden Teichen des Meerwassers wuchsen, gaben ihm Stoff zu interessanten Untersuchungen, und waren in der That einer der ersten Gegenstände, wo nicht der allererste, an welchem er sich in selbstständiger Forschung versuchte.

Ferner war auch der Stand der Wissenschaft in jener Zeit einem schnellen Fortschreiten sehr günstig: eine

Digitized by Google

neue Theorie der Chemie, die antiphlogistische, war erst seit wenigen Jahren aufgestellt, und kaum völlig begründet; die pneumatische Chemie war eine neue Erwerbung, und ihre berühmten Entdecker waren noch in voller Thätigkeit; die analytische Chemie, die Anwendung der Chemie zur Erklärung der Naturerscheinungen, sowie auf Künste und Gewerbe, alles das war noch sehr wenig vorgerückt; kurz die Grenzen der Wissenschaft, wie sie damals bestand, waren noch eng gesteckt, eine Kenntniß dieser Wissenschaft war also leicht zu erlangen, und nach allen Richtungen gab es noch unerforschte Gebiete, die den Unternehmungsgeist und den Ehrgeiz anreizten.

Dabei muß man auch mit in Anschlag bringen, daß die Reihe von Studien, die er gemacht hatte, bevor er in die Chemie eintrat, ganz geeignet war, ihm die Fortschritte in der letztern zu erleichtern; es war genau der Cursus, welchen er in seinem nachgelassenen Werke, in dem „der Chemiker" überschriebenen Dialoge [e], als eine Vorbereitung empfiehlt. In der Schule hatte er eine leidliche Kenntniß des Lateinischen und Griechischen erworben; nachdem er die Schule verlassen, lernte er Französisch, so daß er die in dieser Sprache geschriebenen Werke mit vollkommner Leichtigkeit las, sich auch geläufig in derselben ausdrückte (obschon er keine gute Aussprache hatte, da sein Lehrer ein Bretagner gewesen war);

Digitized by Google

er hatte ſich die Anfangsgründe der Mathematik zu eigen gemacht, ſeinen Geiſt in metaphyſiſchem Denken geübt, und an Lecture war er unendlich reicher als man ihm ſeiner Jugend oder ſeinen damaligen Mitteln nach zutrauen möchte. Ich habe noch ein Verzeichniß von Büchern vor mir, die er vor ſeinem Weggange von Penzance geleſen hatte; Mr. Coulſon hat es mir nach ſeinen Erinnerungen mitgetheilt. Hier ſind aufgeführt: „Locke's Verſuche, Reid's und Stewart's Werke, Enfield's Geſchichte der Philoſophie, Rollin's Alte Geſchichte, Gibbon's Verfall und Untergang des römiſchen Reichs, Geſchichte des neuern Europa, Hume's Verſuche und geſchichtliche Werke, Thomſon's Jahreszeiten, Milton's Verlornes Paradies und Shakſpeare's Werke". Außerdem hatte er aber noch viele andere Werke aus dem Gebiete der Wiſſenſchaft, Literatur und Poeſie benutzt, die entweder ſeinen Verwandten gehörten, oder die er von ſeinen Freunden entlieh, oder von einer Leſegeſellſchaft erhielt, welche, wie ich glaube, entſtanden war, nachdem er mit Mr. Davies Gilbert bekannt worden, denn dieſer findet ſich auch unter den Mitgliedern.

Endlich darf man nicht vergeſſen, daß ſeine Berufsarbeiten mit ſeinen chemiſchen Studien Hand in Hand gingen und dieſelben förderten. Dieſer Umſtand war nicht unwichtig; denn ſo konnte er mit gutem Gewiſſen einen beträchtlichen Theil ſeiner Zeit auf ſeine Lieblings-

Digitized by Google

wissenschaft **wenden**, ohne das Gefühl eines außer seiner Bestimmung **liegenden** Bestrebens, vielmehr durfte er sich sagen, daß **die Wissenschaft**, welcher er sich so eifrig hingab, ihm **von** dem größten Nutzen sowol für die Erlernung als **für** die Ausübung der Heilkunde sein könnte.

Noch ist **Einiges** über sein Verhalten während seiner Lehrzeit, als **Zögling** in der Medicin und als Gehülfe seines **Lehrherrn**, zu bemerken. So viel ist gewiß, daß er allen **Aufgaben** und Pflichten seines Berufs mit Ernst und Eifer oblag und sich die Achtung und Zuneigung Mr. Borlase's sowol als seiner Kranken erwarb, namentlich der Kranken aus der ärmern Classe, gegen die er sich ganz besonders freundlich benahm. Welche vortheilhafte Meinung Mr. Borlase von ihm hegte und wie sehr er seine Leistungen schätzte, gab dieser durch eine edelmüthige und wohlwollende Handlung zu erkennen, worüber später berichtet werden soll. Mrs. Foxell, die Schwester seines Lehrherrn, bezeugte die humane Art, wie er mit den Leuten geringern Standes umging. Sie hat meiner Schwester erzählt, „daß sie bei allen Gelegenheiten, wo menschliches Elend zu mildern war, gewohnt gewesen sei ihn zu Hülfe zu rufen, und ihn stets bereitwillig gefunden habe, jede in seinen Kräften stehende Hülfe zu leisten; und wie oft sie ihn habe sagen hören, daß er sich seinen Mitmenschen nützlich zu machen wün-

Digitized by Google

ſche.“ Meine älteſte Schweſter, nur um zwei Jahr jünger als Humphry, ſpricht, in ihren Erinnerungen an ihn (welche ſie auf mein Verlangen zu Papier gebracht hat), von der Achtung, welche er zu jener Zeit, namentlich in Mr. Borlaſe's Familie, und bei den kranken Armen genoß. Sie erwähnt, daß er ein großer Liebling des ältern Mr. Borlaſe, des ehrwürdigen Vaters von Dr. Borlaſe, geweſen, daß er bei dieſem alten Manne während ſeiner letzten Krankheit manche Nacht durchwacht, daß derſelbe nur aus ſeinen Händen die Arzneien angenommen und, ſowie er ihn nur geſehen, mitten unter den größten Schmerzen und bei aller Verdrießlichkeit ihm freundlich zugelächelt habe. Sie fügt hinzu: „Die ganze Familie liebte und ehrte ihn, ja, ich kann ſagen, wer ihn nur kannte, hatte ihn gern. Viele arme Menſchen, die er in ihrer Krankheit behandelte, ſprachen von ihm mit Ehrerbietung, Dankbarkeit und Zuneigung; denn er erleichterte nicht blos ihr Unglück ſoviel nur in ſeinen Kräften ſtand, ſondern er zeigte ihnen auch Mitgefühl für ihre Leiden.“ Weiterhin ſagt ſie: „Ich glaube ich habe Dir von dem alten Soldaten erzählt, der, von ſeinem Chirurgen vernachläſſigt, ſich an ihn wendete und von ihn behandelt wurde. Der arme Mann war in dem traurigſten Zuſtande; es gehörte wahrlich die größte Menſchenliebe und der Wunſch, die Leiden Anderer zu mildern, dazu, ihn alle Tage zu verbinden. .... Unſere Mutter

Digitized by Google

ſagte aber auch oft, daß er von Kindheit auf ein überaus gefühlvolles Herz gehabt habe."

Was er alles in der Medicin ſtudirt und wie weit er es darin gebracht habe, darüber kann ich keine genaue Auskunft geben. Mr. Borlaſe ſtand aber ſowol an literariſcher Bildung als an praktiſcher Geſchicklichkeit bedeutend höher als die übrigen Aerzte der Umgegend; man kann ſich leicht denken, daß er ſeinem geſchätzten Zögling jeden möglichen Unterricht angedeihen ließ. Seine mediciniſche Bibliothek war, ſo viel ich weiß, ſehr beträchtlich und gut ausgewählt; aber auf ſie blieb meines Bruders Lecture keineswegs beſchränkt; er benutzte fleißig auch ſeines Freundes Mr. John Tonkin's Bücher, wahrſcheinlich ſtand ihm auch Dr. Tonkin's Bibliothek zu Gebote, der mediciniſchen und chirurgiſchen Werke nicht zu gedenken, welche Mr. John Davy, einem Chirurgen und nahen Verwandten, gehört hatten. Bedeutend müſſen ſeine Fortſchritte auch in der Heilkunde geweſen ſein, da er, nachdem er kaum vier Jahre ſtudirt hatte, nach Briſtol gehen konnte und dort von Dr. Beddoes für geſchickt genug befunden wurde, deſſen Kranken in der Pneumatic Institution zu übernehmen und zu behandeln.

So aufs Eifrigſte mit ſeiner Ausbildung als Arzt und Chemiker und mit der Erwerbung der mannichfaltigſten Kenntniſſe beſchäftigt, gab er darum doch ſein

Digitized by Google

Jagen und Fischen nicht auf. Die Flinte auf der Schulter, den Hund (einen vortrefflichen Wasserhund, Chloe genannt [1]) an der Seite, wanderte er oft nach den nahegelegenen Mooren, wo es Schnepfen in Menge zu schießen gab, oder auch in größern Entfernungen in die warmen Thäler, wo sich die Becassinen häufig aufhalten [2]; und dieser Art von Jagd blieb er auch in spätern Zeiten leidenschaftlich ergeben. Auf den Fischfang ging er besonders im Frühjahr, wo es sich in den kleinern Flüssen am besten angelt, da sie dann von den gelinden April- und Mairegen etwas getrübt sind. Be-

---

[1] Dieser Lieblingshund meines Bruders steht zu Penzance noch in gutem Andenken. Man hatte ihn gleich nach seiner Geburt von der Mutter genommen und beinahe wäre er mit dem ganzen Wurfe ersäuft worden. Humphry erbat ihn sich, und zog ihn mit der größten Sorgfalt auf. Meine Schwester erzählt, daß, als er das erste Mal von Bristol nach Hause zum Besuch gekommen, nachdem er beinahe ein Jahr abwesend gewesen, der Hund ihn nicht mehr gekannt habe, bis er ihn beim Namen gerufen, wo dann aber das Thier außer sich vor Freude gewesen sei. Die Abkömmlinge dieses Hundes sind jetzt zahlreich in der Mount's Bay verbreitet und stehen als gute Race sehr im Preise.

[2] Die Jagdgesetze wurden zu jener Zeit in Cornwall wenig beachtet, jeder ging schießen, wie er Lust hatte; man stellte dem kleinen Wilde und dem Vogelwildpret, namentlich den Becassinen, Schnepfen, dem Wassergeflügel überhaupt nach, ohne irgend eine Erlaubniß zu suchen oder zur Verantwortung gezogen zu werden.

Digitized by Google

rühmt ist in dieser Hinsicht der 5te Juni 1797, wo er und sein Gefährte, Mr. Leonard Millett, sein Oheim mütterlicher Seits, in einem kleinen Bache und Mühlgraben nahe bei der Wohnung des Mr. Edward Giddy Ehrw. (Mr. Davies Gilbert's Vater) in dem Kirchspiel St. Earth, sieben Dutzend Forellen fingen. In seinen früheren Jahren angelte er noch wie Isaac Walton [f]; in die höhern Mysterien des Angelns mit Fliegen war er damals noch nicht eingeweiht.

Dr. Paris erzählt, daß er die Gewohnheit gehabt habe, an der Meeresküste zu declamiren, „gegen das Heulen des Windes und der Wellen, um einen Fehler seiner Stimme zu verbessern, welcher, obgleich in spätern Jahren wenig bemerklich, doch in seiner Jugend seine Aussprache überaus übelklingend machte." Diese Angabe ist meines Wissens ganz ungegründet. Ich habe ihn, auch als er noch jung war, nie anders sprechen hören als mit einem angenehmen Organ. Das aber ist richtig, daß er wie viele junge Leute gern auf seinen Wanderungen und einsamen Spaziergängen declamirte; und so erzählt man denn, daß er einmal, auf dem Wege zu einem Kranken in der Gegend, in einem solchen Augenblicke vor lauter Eifer ein Medicinfläschchen, das er dorthin bringen sollte, aus den Händen fallen lassen, und bei seiner Ankunft nicht wenig erstaunt gewesen sei, es verloren zu haben. Mrs. Forell, der ich diesen Umstand

Digitized by Google

verdanke, und welcher er es wahrscheinlich erzählt hatte, setzte hinzu, daß man das Fläschchen am andern Tage auf einer Wiese am Wege gefunden habe.

Eben so berichtet Dr. Paris, daß mein Bruder zu einem Corps Freiwilliger gehört habe, aber, obgleich er noch besondern Unterricht bei einem Mineurcorporal genommen, stets ein linkischer Recrut geblieben sei und es niemals zum Exerciren im Peloton gebracht habe. Dr. Paris erzählt dieses Geschichtchen mit seiner gewöhnlichen Genauigkeit, gewürzt mit dem ihm eignen blühenden und komischen Styl; hinterher kommt die Nutzanwendung: „Er, der bestimmt war mit seiner elektrischen Batterie die Eifersucht der Nationen zu besiegen, konnte es nicht lernen, in seiner Vaterstadt eine Flinte gehörig zu schultern.“ Diese Betrachtung erinnert mich an die Antwort eines Irländers, die in einem Journal steht, das mein Bruder auf einer seiner Reisen in Irland irgendwo vorfand. „Eine Gesellschaft unterhielt sich über das Georgsgestirn; Einer wurde gefragt, ob er etwas von der Astronomie verstehe. O, antwortete er, gewiß, wenn ich mich nur darauf gelegt hätte; denn bei der Handarbeit übertrifft mich Niemand in unserm Dorfe.“ Schade nur, daß der Ausfall gegen meinen Bruder sein Ziel verfehlt hat und ganz auf einer Einbildung beruht; er hat nie in einem solchen Corps Freiwilliger gestanden.

Digitized by Google

Mit einer andern Anekdote dagegen, welche Dr. Paris erzählt, hat es seine Richtigkeit. Mein Bruder wurde von einem Hunde gebissen, der die Symptome der Wasserscheu zeigte. Ohne Zaudern schnitt er die aufgerissene Stelle an seinem Unterschenkel aus und ätzte die Wunde [1]. Hier haben wir einen vollgültigen Beweis von der Furchtlosigkeit des Geistes, welche ihm eigen war, und die er bei so manchen Veranlassungen

---

[1] Ein Freund versichert mir, daß mein Bruder dem Mr. Southey erzählt habe, sechs Monate nach dem Bisse habe er die Vorboten der Wasserscheu empfunden. Es waren dieses wol Empfindungen, wie sie auch Jedermann haben kann, die aber ohne die Sorge wegen der Wasserscheu, und ohne ängstliches Bewachen solcher Empfindungen, keine Aufmerksamkeit erregt haben würden.

Da ich in dieser Anmerkung Mr. Southey's gedenke, so möchte ich wol auch dessen Meinung von meines Bruders frühesten Fähigkeiten hier mit anführen, um so mehr, da er sie in den wohlwollendsten Ausdrücken abgab. Ich will die Worte Southey's, wie er sie in einer Unterhaltung äußerte, aus meines Freundes gleich darauf geschriebenem Briefe wiedergeben. „Mit Thränen in den Augen sagte er (Southey): „„Davy war ein außerordentlicher Mann, er würde in jedem Gebiete der Kunst oder der Wissenschaft, auf welches er seine Geisteskraft gewendet, geglänzt haben.““ Mein Freund fragte: „Meinen Sie, daß er ein Dichter gewesen sei?“ „„Ja, antwortete Southey, er trug alle Elemente eines Dichters in sich. Es fehlte ihm nur an dem Technischen. Ich habe köstliche Verse von ihm gelesen. Als ich nach Portugal ging (fügte er hinzu) beauftragte ich Davy, mein Gedicht Thalaba durchzusehen und herauszugeben.““



Digitized by Google

in seinem Leben kundgab, eine Furchtlosigkeit, die nicht von starken Nerven oder bloßem thierischen Muthe entsprang, sondern von der vollkommnen Herrschaft des Geistes über den Körper. Daß er schon damals an die Möglichkeit einer solchen Gewalt über körperliche Regungen glaubte, wer möchte dies bezweifeln? aber etwas ganz Anderes ist es mit einer Meinung, die derselbe Schriftsteller meinem Bruder vom Hörensagen unterschiebt: „er habe geleugnet, daß Schmerz sich gegen einen kräftigen Geist, der ihm entgegenstrebe, behaupten könne"; eine Angabe, die ich ohne Anstand zurückweise, weil sie etwas Widersinniges enthält, und nur bei einer Gelegenheit vorgebracht wird, wo sie einer Spötterei dienen soll. —

Das letzte Jahr, welches mein Bruder in Penzance zubrachte, durfte man wol ein sehr glückliches nennen. Er war sich seiner Fähigkeiten in ihrem ganzen Umfange bewußt geworden, und gab sich mit Enthusiasmus ihrer Anwendung hin; vor ihm lag das unendliche Gebiet einer noch unerforschten Wissenschaft offen. Liebe zum Wissen, der Wunsch sich auszuzeichnen, die Hoffnung, der Menschheit nützlich zu werden, kurz Alles, was einen edeln Geist anregen kann, bewegten ihn. Mr. Coulson, der damals sehr vertraut mit ihm lebte, war ganz durchdrungen von der Ueberzeugung, wie viel er zu leisten vermöge, wie trefflich sein

Digitized by Google

Charakter sei. Ich habe einen von ihm geschriebenen Brief vor mir, den er mit der Bemerkung schließt, „hätte er sich seiner Neigung ohne irgend einen störenden Einfluß überlassen können, d. h. hätten ihn nicht seine besondern Verhältnisse in mancher Hinsicht zurückgehalten, so würde er der Welt gezeigt haben, wie viel höher er sich noch aufzuschwingen vermochte, als ihn seine ungemeinen Geistesgaben wirklich gehoben haben."

Eine lebendige Schilderung seiner Denk- und Empfindungsweise hat er an einigen Stellen seiner Tagebücher aus dieser Zeit hinterlassen:

„Ich kann weder Reichthum, noch Macht, noch Geburt zu meiner Empfehlung beibringen; aber, wenn ich das Leben behalte, so gedenke ich der Welt und meinen Freunden nicht weniger Dienste zu leisten, als wenn ich mit jenen Vortheilen geboren wäre." Und dieses in so früher Zeit ausgesprochene Selbstgefühl verließ ihn nie; selbst in seinen letzten Tagen sah er, wenn er nur am Leben bliebe, noch größern Leistungen entgegen. Es möge hier noch eine andere Stelle angeführt werden, die wol auf ihn paßt, obgleich ich nicht genau weiß, ob er an sich selbst dachte, als er sie niederschrieb; hatte er wirklich dabei nur einen idealen Charakter im Sinne, so hat er doch gewiß das Meiste davon selbst durchempfunden. Es ist ein Fragment unter Fragmenten:

„Ich bin nur nach und nach meiner Kräfte inne

geworden, indem ich sie mit denen Anderer verglich. Der einsame Enthusiasmus indessen, der meine Selbstständigkeit begründete, war nicht fruchtlos. Ich quälte mich nicht mehr mit der Sorge, was Andere von mir denken möchten, und schmachtete wenig nach dem vergänglichen Hauche des Rufes. So, von keiner Leidenschaft bewegt als von der Liebe zur Wahrheit, überwog der Wunsch, die Dinge zu sehen wie sie sind, jeden andern. Meine Unterhaltungen waren klar und einfach; ich nahm wahr, daß äußere Umstände und die Entwickelung meiner moralischen Kräfte einen neuen moralischen Charakter geschaffen oder vielmehr allmälig entfaltet hatten. Diesen Charakter suchte ich auszubilden und zu verbessern, dadurch, daß ich jeden Zug von Heuchelei und Verstellung abwarf. Ich betrachtete alle möglichen Beziehungen, in denen ich zu den Menschen stand; und ich fand nicht eine, die mich wieder in Abhängigkeit von Andern hätte zurückbringen können."

Schon oben ist erwähnt worden, daß er, kaum vier Monate nachdem er angefangen hatte Chemie zu studiren, bereits mit Dr. Beddoes über die Theorie der Wärme und des Lichts in Briefwechsel getreten war. Bald darauf bot ihm Dr. Beddoes die Stelle eines Oberaufsehers der Pneumatic Institution an, welche zu Clifton zum Behuf von Versuchen über die Heilkräfte verschiedener Gasarten errichtet worden war. Nach einigen Unterhand-

Digitized by Google

lungen über die Bedingungen (wobei Mr. Davies Gilbert ihm in freundlicher Weise förderlich war) nahm er die Stelle ohne Bedenken an, mit Zustimmung aller seiner Freunde, außer Mr. Tonkin's (der gehofft hatte, er würde sich in Penzance niederlassen), und mit Genehmigung Mr. Borlase's, welcher, obgleich die Lehrzeit noch nicht abgelaufen war, ihn auf die edelmüthigste Weise „aller und jeder Verpflichtungen, wegen seines ausgezeichneten Verhaltens" entband, mit dem Zusatze: „da er ein so vielversprechender junger Mann ist, so habe ich ihm in seinem neuen Vorhaben, welches ihm gewiß zu Glück und Ehre gedeihen wird, nicht hinderlich sein wollen." So lautet das auf der Rückseite des Vertrags, wodurch er in die Lehre aufgenommen worden, ausgestellte und mit Mr. Borlase's Unterschrift und dem Datum des 1sten Octobers 1798 versehene Zeugniß. Am folgenden Tage verließ er seine Heimath und betrat nun, noch nicht zwanzig Jahre alt, seine öffentliche Laufbahn. Gerade jetzt, auf diesem Wendepunkte seines Lebens, erfüllten die Gegenstände der Wissenschaft seine ganze Seele; und so war es wol die Erwartung, über reichere Hülfsmittel gebieten und damit seinen Forschungstrieb befriedigen zu können, welche ihn bewog Penzance zu verlassen, und die Aussichten auf eine zwar beschränkte, aber unabhängige Stellung in seiner Vaterstadt aufzugeben. In einem nach Abschluß des Vertrags (von welchem ein erster

Entwurf theilweiſe in einem der Tagebücher ſteht) an Dr. Beddoes geſchriebenen Briefe ſagt er: „Ich habe nun alle Experimente gemacht, die ich hier machen kann; ſie zu ordnen und zuſammenzuſtellen braucht es nur wenig Zeit, doch kann ich das beſſer zu Clifton als zu Penzance.“

Was er jetzt, und von ſolchen Beweggründen geleitet, begann, hatte für ihn die glänzendſten Erfolge; aber ein gewöhnlicher Menſch wäre an demſelben Unternehmen geſcheitert. Hat die Pneumatic Institution einigen Ruf erlangt, ſo verdankt ſie dies ſeinem Wirken für ihre Zwecke; hat ſie der Heilkunde oder der Naturwiſſenſchaft einigen Nutzen geleiſtet, ſo iſt er hauptſächlich das Werkzeug dazu geweſen; und wie nützlich ihm auch Dr. Beddoes immer geweſen ſein mag, er war es noch mehr für Dr. Beddoes. In dieſem wie in ſo vielen andern Fällen gab er die Dienſte, welche man ihm erwies, mit reichlichen Zinſen zurück.

Digitized by Google

# Zweites Capitel.

Vortheile seiner neuen Stellung zu Clifton. — Verse an Mrs. Beddoes — an ihre kleine Tochter. — Brief an seine Mutter bei seinem Weggange von Hause. — Seine „Versuche über Wärme und Licht." — Entdeckung des Kiesels in der Epidermis der Gräser. — Andere Arbeiten in der Chemie und literarische Beschäftigungen aus dieser Zeit. — Seine „Chemisch-physikalischen Untersuchungen, vorzüglich über das Stickstoffoxydulgas und das Einathmen desselben." — Briefe an seine Familie. — Besuch zu Hause. — Poetische Zeilen bei dieser Gelegenheit. — Auszüge aus seinen Tagebüchern, zu Belegen für seine Arbeiten, Denk- und Gefühlsweise. — Fragmente eines Gedichts. — Glückliche Lage und Weiterstreben. — Die Royal Institution von Großbritannien. — Es wird ihm eine Stelle an dieser angeboten, die er annimmt. Brief an seine Mutter hierüber. —

Die Periode in dem Leben meines Bruders, in welche wir nunmehr eintreten, sein Aufenthalt zu Clifton nämlich, ist, wo nicht die interessanteste in seiner erfolgreichen Laufbahn, doch gewiß die wichtigste für ihn selbst. Wäre das Amt eines Oberaufsehers der Pneumatic Institution ausdrücklich für ihn gestiftet worden, es hätte nicht förder-

Digitized by Google

licher für seine Anlagen, nicht geeigneter sein können, alle Kräfte seines Geistes zu wecken und zu entwickeln; und die übrigen Verhältnisse waren im Allgemeinen nicht weniger günstig. Die gesellschaftlichen Verbindungen, Dr. Beddoes' Familie, selbst die äußern Umgebungen, in welchen er sich befand, alles trug dazu bei, auf das Günstigste auf ihn einzuwirken.

Die Pneumatic Institution verdankte ihre Entstehung dem Dr. Beddoes. Sie wurde ganz allein durch Subscription gedeckt; freigebige Freunde der Wissenschaft gewährten hauptsächlich die Mittel zu ihrem Bestehen. Zweck ihrer Stiftung war: eine bequeme Gelegenheit zu Versuchen über die Heilkräfte der verschiedenen Gasarten zu verschaffen, wobei man die sanguinische, von Dr. Beddoes angeregte und unterhaltene Hoffnung hegte, kräftige Heilmittel unter diesen Gasarten aufzufinden, Krankheiten, die bisher der Kunst getrotzt hatten, durch sie zu heilen oder zu mildern, und bei der Untersuchung ihrer Wirkungsweise vielleicht manche dunkle Partien der Physiologie aufzuhellen, woraus denn sowol für Praxis wie für Theorie der Medicin die größten Vortheile erwachsen müßten. So lautete der Plan der Anstalt, und sie war mit allen dazu erforderlichen Hülfsmitteln ausgestattet, einem Hospital für Kranke, einem Laboratorium für die Experimente und einem Hörsaal für Vorlesungen.

Dr. Beddoes selbst war ein Mann von nicht ge-

Digitized by Google

wöhnlichen Eigenschaften, ganz geschaffen die Forschung anzuregen, weit mehr, als sie zu leiten und durchzuführen. Um dem Leser eine Einsicht in seinen Charakter zu gewähren, will ich hier eine skizzirte Schilderung von ihm einschalten, die mein Bruder in dem letzten Jahre seines Lebens niederschrieb, wo er in seiner Kränklichkeit ein Vergnügen daran fand, auf seine alten Freunde und Bekannten zurückzublicken und die berühmtesten unter ihnen zu zeichnen. — „Beddoes war im Umgange zurückhaltend und trocken; seine Gesichtszüge aber waren höchst angenehm. In der Unterhaltung war er kühl, und augenscheinlich sehr von seinen eignen Ansichten und Theorien eingenommen. Es konnte keinen schärfern Gegensatz geben als seine anscheinende Ruhe bei Erörterungen und seine wilde und unruhige Einbildungskraft, die eben so dichterisch war wie die Darwin's. Auf dem Wege des Experiments hatte er nicht viel Licht gewonnen, und ich möchte behaupten, er bekümmerte sich wenig darum. Seine Talente waren bedeutend, seine Belesenheit groß, aber er hatte zu wenig mit Leuten zu thun gehabt, die über ihm standen. Auf seinem Sterbebett schrieb er mir einen sehr rührenden Brief, in welchem er seine wissenschaftlichen Verirrungen beklagte. Eine Stelle desselben ist mir nicht aus dem Gedächtniß gekommen: „„Als Einer, der allenthalben leere Spreu der Wissenschaft ausgestreut hat, aus welcher weder Stengel, noch Blüthe, noch

Frucht erwachsen ist, rufe ich den Trost des Freundes an.'" Beddoes besaß Talente, die ihn auf den höchsten Rang als Naturforscher erhoben haben würden, hätte er sie mit Besonnenheit und Umsicht angewendet."

Die Familie des Dr. Beddoes war höchst angenehm; ihren vorzüglichsten Reiz verdankte sie der Frau vom Hause. Es ist nur Eine Stimme darüber, daß sie eine der liebenswürdigsten Personen gewesen sei, und namentlich war mein Bruder von aufrichtiger Ehrerbietung und Hochachtung für sie erfüllt und gedachte ihres wohlwollenden Benehmens nachmals zu allen Zeiten mit dem dankbarsten Gefühl. Schönheit, Tugend, feinster Anstand, Witz, heller Blick und gute Kenntnisse, waren in einer bewundernswürdigen Harmonie in dieser reizenden Frau vereinigt. Ich kann mir das Vergnügen nicht versagen, einige Strophen, die mein Bruder einige Jahre später an sie richtete, hier mitzutheilen. Voran steht die kurze Bemerkung: „Glenarm, im August 1806, bei Mondlicht, Angesichts der Klippe und der See." Sie rufen lebendig den wohlthätigen Einfluß, den jene Frau auf sein Gemüth hatte, zurück und sind eine schöne und gefühlvolle Huldigung, die er ihrem Werthe darbringt, ein Zeugniß der makellosen Freundschaft, die beide verknüpfte.

Noch immer denk' ich, glaube mir,
Des schroffen öden Pfads, den wir

Am Berg hin ſtiegen einſt ſo gern,
Wo Avon ſtürzt in die Severn.
Verſchwatzt in munterm Jugendſinn,
Wie traulich floh'n die Stunden hin!
Da ward, frei wie das Herz es meint,
Gelacht, geſchmollt, gefreut, geweint;
Und wie's die Laune juſt getroffen,
Bewegt' uns Lieben, Fürchten, Hoffen.

Acht lange Jahre ſind geſchwunden
Seit jenes Glückes flücht'gen Stunden.
Es drängten Scenen, groß und neu,
Sich am erſtaunten Blick vorbei:
Des Himmes Abglanz, Frauenblüthe,
Bot ſich von ſelbſt aus freier Güte;
In höchſter Pracht Kunſt und Natur,
Die Hauptſtadt, die verlaßne Flur,
Der Welt unendliche Geſtalten
Sah' ich, und Schickſals wechſelnd Walten.

Doch welche Zeit und welch Gewühl
Mich von Dir trennten, Ein Gefühl
Erſtarb in meinem Herzen nie:
Erinnrung unſrer Sympathie!
Wenn für das Gute ich geglüht,
Aus Deiner Freundſchaft iſt's erblüht.
Was ich empfunden und gedacht,
Das Beſte haſt Du angefacht,
Und Tugenden, die, ungelehrt,
Dein Beiſpiel mir genug bewährt.

Digitized by Google

Und dieser stille Augenblick,
Wie laut ruft er Dich mir zurück!
Denn selbst Natur erinnert mich
Mit ihrer Schönheit hier an Dich:
Des Waldes Laub, vom Herbst gemalt,
Die Meeresfluth, die friedlich wallt,
Der Strand, von blüh'nder Haide roth,
Die Klippe, die dort unten droht,
Der Mond am klaren Firmament —
Mir Alles Deinen Namen nennt.

Man gestatte mir noch ein anderes Gedicht, an die kleine Tochter seiner Freunde, hinzuzufügen; hoffentlich sind die darin ausgedrückten Wünsche *alle in Erfüllung* gegangen.

Du Knospe in des Lebens Frühlingstagen,
Was wirst Du sein, wenn sich Dein Kelch erschließt!
Laß hoffend mich die ferne Zukunft fragen
Ob sie erfüllt, was schöner Traum noch ist.

Ein zartes Weiß liegt noch auf diesen Wangen,
Wie Morgennebel auf dem feuchten Thal.
Sind der Gesundheit Rosen aufgegangen,
Glühst wie der Himmel Du im Morgenstrahl.

Ich seh' die Locken, die jetzt kaum umwallen
Die sanftgewölbte Stirn, den Hals von Schnee,
Um Deine Schultern reichgeringelt fallen —
Das Ebenholz in Alabasters Näh'.

Wenn jetzt in Deiner Augen sanften Blicken
Sich keine Spur noch innern Lebens regt,
Seh' ich sie perlend einst und mit Entzücken
Verkünden was Dein reines Herz bewegt.

Noch mag Dein kindlich Lallen nicht gewöhnen
Sich an das Wort für Freude oder Schmerz;
Doch einst hör' ich aus vollen süßen Tönen
Des Vaters Geist, der Mutter ganzes Herz.

Die Gesellschaft zu Clifton, als deren Sammelplatz und Mittelpunkt man Dr. Beddoes' Haus ansehen durfte, stand schon zu jener Zeit an Bildung und Geist höher als gewöhnlich. Viele treffliche Köpfe hatten hier oder zu Bristol ihren Wohnort, oder hielten sich wenigstens öfter hier auf. Die berühmtesten unter ihnen, Southey, Coleridge und Tobin, waren meinem Bruder nur um wenig Jahre voraus; ein brennender Wetteifer beseelte sie auf ihrem Wege zum Ruhm; sehr bald wurde er mit ihnen bekannt und gewann ihre Freundschaft; und waren auch die großen Aufgaben seiner Bestrebungen streng wissenschaftlicher Art, so fand er doch immer noch Zeit, an den literarischen Arbeiten der Freunde Theil zu nehmen.

In dem Maße, wie der Ruf der Pneumatic Institution sich vergrößerte, kamen Männer von Rang und Wissen, aus mancherlei Anlaß, der Gesundheit oder der

Digitized by Google

Neugierde wegen, auch aus weitern Entfernungen zum Besuch, und so erhielt er Gelegenheit, manche werthvolle Bekanntschaften zu machen. Ich will nur den einzigen Mr. Poole, von Nether Stowey in der Grafschaft Somerset, anführen, den er hier zuerst kennen lernte. Die Freundschaft, die sehr bald unter ihnen erwuchs, blieb beiden fortwährend theuer, und das Andenken an dieselbe wird in dem Ueberlebenden niemals erlöschen.

Nach dieser allgemeinen Schilderung der neuen Verhältnisse, in welche mein Bruder getreten war, gehe ich nunmehr zu einer genauern Darstellung der einzelnen Ereignisse und Fortschritte, die in diese Zeit fallen, über. Die ersten Eindrücke, welche er bei seinem Hinaustritte in die große Welt empfing, hat er in einem Briefe berichtet, den er nach seiner Ankunft in Clifton an unsere Mutter schrieb. Ich will diesen Brief hier einrücken, mit der Erwartung, daß man die eilfertig hingeworfenen Zeilen, bestimmt für eine auf Nachrichten harrende Mutter, nicht wie eine literarische Arbeit beurtheilen werde. Sehr glücklich malt sich in ihnen die fröhliche Gemüthsverfassung eines jungen Mannes, die Ueberraschung, in welche ihn so viel neue Gegenstände versetzen, die Leichtigkeit, mit welcher er sich in seiner neuen Lage gefällt.

Digitized by Google

Clifton, 11. Octbr. 1798.

Meine verehrte Mutter!

Endlich habe ich einige Muße gewonnen, und benutze sie sogleich zu dem angenehmen Geschäft, Ihnen über alle die neuen und wundervollen Ereignisse, die mir seit meiner Abreise begegnet sind, Bericht abzustatten.

Ich setze voraus, daß Sie meinen, am vergangenen Sonntag in größter Eile geschriebenen Brief, in welchem ich Sie von meiner glücklichen Ankunft und freundlichen Aufnahme benachrichtigte, erhalten haben. Jetzt etwas Näheres über Clifton, meinen Aufenthaltsort, und über meine neuen Freunde, Dr. und Mrs. Beddoes und ihre Familie.

Clifton liegt auf einem Hügel, von wo herab man Bristol und seine Umgegend übersieht, und hoch genug über dem Schmuze und Getöse der Stadt. Häuser, Felsen, Wälder, Stadt und Land sind hier in kleinem Raume bei einander; unter uns fließt der von den Dichtern so oft verherrlichte Avon sanft hin. Es giebt wirklich kaum eine schönere Gegend als hier; sie macht Penzance und den Schönheiten der Mount's Bay den Rang streitig.

Unser Haus ist geräumig und schön; meine Zimmer sind sehr groß, nett und bequem; und, was die

Digitized by Google

Hauptsache ist, ich habe ein herrliches Laboratorium. Nun zu den Bewohnern. Erstens, Dr. Beddoes ist, unter uns gesagt, einer der wunderlichsten Käuze, die ich jemals gesehen, ungewöhnlich klein und dick, nicht vom allerfeinsten Benehmen und in keiner Weise äußerlich etwas von einem Genie oder Gelehrten verrathend; außerordentlich schweigsam, kurz ein ziemlich schlechter Gesellschafter. Sein Benehmen gegen mich aber war ausgezeichnet artig. Er machte mir die größten Complimente über meine Entdeckungen, und, was ich kaum erwartete, er ist wirklich zu meiner Theorie bekehrt. Er hat mir die ganzen Geschäfte des Hospitals der Anstalt übergeben, und an den Herausgeber des Monthly Magazine einen, im nächsten Novemberhefte abzudruckenden Brief gerichtet, in welchem er meiner in den ehrenvollsten Ausdrücken erwähnt. Ganz das Gegentheil des Doctors ist Mrs. Beddoes — im höchsten Grade munter, fröhlich, witzig; eine der reizendsten Frauen, die mir noch vorgekommen sind. Mit Geistesbildung und Herzensgüte verbindet sie ein überaus unbefangenes Betragen. Wir sind bereits sehr gute Freunde. Sie hat mich in der Gegend umhergeführt und mich mit allen schönen Partien bekannt gemacht; der Doctor ist bei seinen Geschäften und seiner Corpulenz nicht im Stande viel zu Fuße zu gehen. Noch sind außerdem zwei Söhne und eine Tochter von Mr. Lambton hier

Digitized by Google

im Hause, sehr liebe Kinder von fünf bis vierzehn Jahren.

Bei Mr. Hare, einem der Hauptsubscribenten der Anstalt, habe ich einen Besuch gemacht und bin sehr zuvorkommend aufgenommen worden. Jetzt habe ich alle Hände voll zu thun mit der Errichtung des Hospitals und der künftigen Leitung desselben. In ungefähr vierzehn Tagen werde ich nach Birmingham gehen, um Mr. Watt und Mr. Keir zu besuchen, und wahrscheinlich acht bis zehn Tage dort bleiben; vorher gebe ich aber noch einmal Nachricht von mir. Wir stehen im Begriff bei Cottle in Bristol drucken zu lassen, so daß meine Zeit für die nächsten vierzehn Tage mit den Vorbereitungen für den Druck sehr in Anspruch genommen ist. Das Auditorium für die Vorlesungen ist noch nicht eröffnet; kann ich aber ein großes Zimmer in Bristol miethen, und bringe die Unterzeichnung zu Stande, so gedenke ich einen Cursus Vorlesungen über Chemie zu halten, da es Dr. Beddoes sehr zu wünschen scheint.

Meine Herreise war überaus angenehm; ich hatte das Glück, den ganzen Weg mit Bekannten zu machen. Wie ich nach Exeter kam, fand ich alles im höchsten Jubel, sie feierten Nelson's Sieg. Die Stadt war prächtig illuminirt, die Einwohner ließen Lebehochs ertönen und waren ganz begeistert. Bei Mr. Rüssel und seiner Familie, sowie einigen andern Einwohnern, denen ich



Digitized by Google

vorgestellt worden, gefiel es mir so gut, daß ich zwei Tage dort blieb, die ich größtentheils mit Mr. Russel zubrachte. Am andern Morgen nach der Illumination ritt ich mit Mr. Russel in die Umgegend von Exeter, und war ganz bezaubert von der Landschaft; sie ist so schön und so gut angebaut, wie ich nur je eine gesehen habe.

Es macht Ihnen gewiß Vergnügen, wenn ich versichere, daß hier allen meinen Erwartungen entsprochen und meine Lage so ist, wie ich sie nur immer wünschen kann. Bei alle dem denke ich doch sehr oft an Penzance und an meine Freunde, und wünsche mich dorthin; nun, die Zeit wird auch kommen. An neue Lebensweise und neue Bekanntschaften muß man sich erst eine Zeit lang gewöhnen.

Wie immer, Ihr gehorsamer Sohn
Humphry Davy."

Folgen wir ihm nun zu seinen Arbeiten. Das Erste, was er, sobald er sich zu Clifton eingerichtet hatte, vornahm, war die Beendigung und Ueberarbeitung der schon mehrmals erwähnten Untersuchungen über Wärme und Licht. Sie wurden als Abhandlungen in einem Werke vermischten Inhalts mit abgedruckt, welches Dr. Beddoes 1799 unter dem Titel „Beiträge zur Natur- und Heilkunde, vorzüglich aus dem westlichen England"

Digitized by Google

(Contributions to Physical and Medical Knowledge, principally from the West of England) herausgab, und waren überschrieben: „Versuche über Wärme und Licht und die Combinationen des Lichtes; nebst einer neuen Theorie des Athmens; über die Erzeugung des Sauerstoffgases und die Ursachen der Farben organischer Wesen" (Essays on Heat and Light, and the Combinations of Light; with a new Theory of Respiration; on the Generation of Oxygen Gas, and the Causes of the Colours of organic Beings. By Humphry Davy). Sie betrugen 205 Seiten, und waren dem Dr. Beddoes und den Subscribenten der Pneumatic Institution zugeeignet.

Als das erste Werk, womit er öffentlich auftrat, verdienen sie eine besondere Betrachtung, um so mehr, als sie in sehr vieler Hinsicht eine Merkwürdigkeit sind. Schon der Titel „Versuche" ist bezeichnend. Ein originneller und unternehmender Geist nimmt hier seinen ersten kühnen Anlauf; sie tragen das Gepräge der Jugend und des Genies, es treten die Mängel der ersten und die entschädigenden Vorzüge des letztern scharf neben einander hervor. Hier glänzt Erfindung, eine gewisse Gewalt und logische Schärfe des Raisonnements; die Ideen sowol als die Experimente sind höchst sinnreich; aber nicht minder macht sich der Mangel an Umsicht, es machen sich die Unbehutsamkeit und Uebereilung des noch so jungen Verfassers bemerklich, Fehler, die hin

und wieder sogar als Verstöße gegen die Bescheidenheit erscheinen.

Oben, wo ich von der Zeit und den Umständen handelte, unter welchen mein Bruder das Studium der Chemie begann, versprach ich die Beweise der dort enthaltenen Angaben beizubringen, und hier ist der Ort, dies zu thun, da die in Rede stehenden Versuche sie liefern. Dr. Beddoes erklärt sich in einer Abhandlung, die in demselben Bande gedruckt ist, „Ueber die Eintheilung der Körper nach ihren Bestandtheilen" (On the Arrangement of Bodies according to their Principles) für einen Anhänger von meines Bruders „Entdeckungen" (wie er sie nennt); und nimmt selbst die von ihm vorgeschlagene Nomenclatur an. Die folgende Stelle aus dieser Abhandlung ist so wichtig in Bezug auf den Gegenstand, daß ich sie ungeachtet ihrer Länge mittheile. Es heißt hier:

„Lange bevor ich diese Entdeckungen oder Graf Rumford's Versuche über die Reibung kannte, hatte ich den Wärmestoff oder das Caloricum aus meinem chemischen System verbannt; und ich fühle mich bei dieser Gelegenheit verpflichtet zu bezeugen, daß der Urheber jener Entdeckungen des Grafen sinnreiche Arbeiten in keinerlei Weise benutzen konnte. Ich lernte ihn zuerst durch einen Brief im April 1798 kennen, worin er mir einen Bericht über seine Untersuchungen über Wärme und Licht gab; und die erste Kenntniß von Graf Rumford's

Digitized by Google

Abhandlung erhielt er durch meine Antwort. Beide Versuche enthalten so viele Belege, daß sie von einem originellen Geiste ausgegangen sind, daß man an die Selbstständigkeit der einfachen und entscheidenden Versuche über die Wärme glauben muß. Eben so wenig bedarf es zur Rechtfertigung oder zum Lobe seines Systems der Bemerkung, daß zu der Zeit, wo es aufgestellt wurde, der Verfasser noch nicht zwanzig Jahre alt und Lehrling eines Landarztes in einem entlegenen Flecken in Cornwall war, wenig Gelegenheit gehabt hatte, naturwissenschaftliche Werke zu benutzen, und mit keinem einzigen Naturforscher in Verbindung stand." Das Angeführte bestätigen auch die Bemerkungen, die ich in meines Bruders Tagebüchern gefunden habe. Im August 1799 schreibt er: „Vor ungefähr zwanzig Monaten fing ich an Chemie zu studiren. Lavoisier's System, beinahe das einzige Buch, das ich besaß, las ich zuerst. In diesem System zog ein eingebildetes Wesen, Wärmestoff genannt, meine Aufmerksamkeit auf sich. Ich fand, daß Lavoisier das Licht zu wenig beachtet hatte; und diese große Quelle unserer Empfindungen beschäftigte mich" u. s. w. Und in demselben Tagebuch bemerkt er kurz vorher, mit Beziehung auf diese Versuche und auf die Art, wie sie von den Beurtheilern angegriffen worden: „diese Kritiker wissen vielleicht nicht, daß ich meine Experimente machte, als ich erst seit vier Monaten Chemie studirte, wo ich

Digitized by Google

noch nicht ein einziges Experiment hatte ausführen sehen, und mein ganzes Wissen aus Nicholson's Chemie und Lavoisier's Elementen geschöpft hatte."

Nach diesen vorläufigen Hinweisungen auf die Umstände, unter welchen diese Versuche geschrieben waren, will ich mich nun bemühen, den Leser näher mit dem Inhalte, und mittels der Auszüge mit der Schreibart des Verfassers in dieser frühesten Periode bekannt zu machen.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Fortschritte in wissenschaftlichen Entdeckungen und die zunehmende Stärke des menschlichen Geistes in dem Anbau der Wissenschaft, geht er in eindringlicher Weise auf den Gegenstand seiner Forschung über:

„Das Licht", heißt es, „ist bis jetzt in den Theorien der Chemie sehr wenig beachtet worden; seine Verwandtschaften hat man niemals aufgesucht. Eine für das organische Leben so wichtige Substanz hat man höchstens von physiologischer Seite her, als einen Reiz und als die Quelle unserer meisten und angenehmsten Empfindungen, berücksichtigt."

„Die Bewegungen der Planeten, diese wundervollen Erscheinungen, und die Gesetze, nach denen sie sich richten, scheinen ausdrücklich dazu bestimmt zu sein, das ganze Sonnensystem mit einer gewissen nöthigen Quantität Licht zu versorgen."

„Eine allgemeine Einrichtung in der Natur, die

Digitized by Google

bewundernswürdige Einfachheit der Ursachen bei so großer Mannichfaltigkeit der Wirkungen, würde schon allein zu dem Beweise führen, daß diese Substanz noch eine andere Bestimmung habe als dem Sehen und dem Gedeihen der Vegetation zu dienen. Da nun Licht und Wärme gewöhnlich verbunden vorkommen; da selten das Eine in irgend beträchtlichem Grade vorhanden ist ohne das Andere, so haben viele Naturforscher die Frage aufgestellt, welches von beiden die Ursache, und welches die Wirkung sei; und unter diesen Naturforschern ist auch Hr. Lavoisier. Er fragt: „„Ist das Licht eine Modification des Wärmestoffs oder der Wärmestoff eine Modification des Lichts?““ Ich habe einen Versuch gemacht, aus welchem bestimmt hervorzugehen scheint, daß das Licht nicht eine Modification oder eine Wirkung der Wärme sei.“

„Erster Versuch. — Ich verschaffte mir ein kleines Flintenschloß mit einem sehr guten Feuersteine. Mittels zweier Stahlfedern wurde das Schloß über dem Boden des Recipienten einer Luftpumpe angebracht. An den Drücker des Schlosses wurde ein dünner Eisendraht befestigt, durch ein Loch in der Mitte des Bodens durchgeführt, und das Loch inwendig mit Wachs verklebt, so daß die atmosphärische Luft gänzlich vom Recipienten ausgeschlossen war. Der Recipient wurde nun ausgeleert, das Schloß abgedrückt; aber es entstand kein Licht.

Digitized by Google

Der Recipient wurde mit Kohlensäure angefüllt, das Schloß wiederum abgedrückt: der Erfolg war derselbe, es erschien kein Licht. Von dem Stahl waren kleine Theilchen abgesprungen, welche, mit dem Mikroskop untersucht, deutlich zeigten, daß sie eine Schmelzung erlitten hatten."

In seinen Folgerungen aus diesem Versuche bemerkt er:

„Wäre das Licht eine Modification oder eine Wirkung der Wärme, so müßte es bei diesem Experiment hervorgebracht worden sein, da die durch die Reibung (collision) erzeugte Wärme groß genug war, um Stahl zu schmelzen."

Und er schließt:

„Das Licht kann also nicht entbundener Wärmestoff (caloric in a state of projection), sondern muß ein eigenthümlicher Stoff sein, der fähig ist, wenn er sich mit größter Schnelligkeit durch den Raum bewegt, die Quelle einer zahlreichen Classe unserer Empfindungen zu werden."

Von dem Lichte geht er zu den Erscheinungen der Repulsion im Gegensatze derer der Attraction über, und sucht den Beweis zu führen, daß man die eine Classe von Erscheinungen mit eben so wenig Grund von einem materiellen Princip abhängig mache, wie die andere, und daß die Existenz eines eigenthümlichen Wärmestoffs,

Digitized by Google

Caloricum, eine willkürliche, auf Einbildung beruhende Annahme sei.

Ich muß den sachkundigen Leser auf die Abhandlung verweisen, wenn er die für diese Lehre vorgebrachten Gründe kennen lernen will. Unterstützt werden sie durch einige höchst fein ausgedachte Experimente, auf welche sich Dr. Beddoes eben so wie auf die des Grafen Rumford über denselben Gegenstand bezieht, und die von den Verfechtern der substantiellen Natur der Wärme noch bis jetzt nicht genügend widerlegt worden sind.

Hierauf handelt er von dem Lichte als einem eigenthümlichen Stoffe; in seinem wahrnehmbaren Zustande sei es mit einem hohen Grade repulsiver Bewegung begabt und noch den Gesetzen der Attraction gemeinsam mit andern Arten der Materie unterworfen, welchen Gesetzen gemäß es mit ihnen Combinationen eingehe, nur leicht sich mit denjenigen Körpern verbinde, welche phosphoresciren, — innig dagegen mit einer Substanz, nämlich dem Sauerstoffe. Diese Verbindung von Licht und Sauerstoff sei fähig, sich unverändert wieder mit einigen andern Stoffen, Stickstoffe, Salzsäure, und gewissen Metallen zu verbinden, von andern dagegen zersetzt zu werden, welches der Annahme zufolge so geschehe, daß sie sich mit dem Sauerstoff vereinigen, wobei das Licht frei wird und die Erscheinungen der Verbrennung entstehen. Dieser Theil der Abhandlung geht von

Digitized by Google

S. 39 bis 127 und er zeichnet sich ganz besonders rücksichtlich der Experimente, der Speculation und des Raisonnements aus. Ich will zu weiterer Erläuterung, hauptsächlich der speculativen Partien, welche am meisten hervorstechen, noch einige Stellen ausheben. Seite 46 macht er kühne Conjecturen über die Identität des Lichts und des elektrischen Fluidums. Er sagt: „Das elektrische Fluidum ist wahrscheinlich Licht im verdichteten Zustande, d. h. das Licht ist nicht mit so viel repulsiver Bewegung begabt, um sich entbinden zu können. Die chemische Wirkung des elektrischen Fluidums auf die Körper ist der des Lichts ähnlich; und wenn es durch Friction oder den Contact der Körper so viel repulsive Bewegung bekommt, daß es aus ihnen entweichen kann, so nimmt es die repulsive Form seiner Entbindung an und wird wahrnehmbar als Licht. Höchst wahrscheinlich wird die große Menge dieses beinahe allenthalben auf unserer Erde verbreiteten Fluidums durch die Verdichtung des Lichtes erzeugt, indem diesem die repulsive Bewegung durch schwarze oder dunkle Körper entzogen wird. Ebenso wird vermuthlich andrerseits das elektrische Fluidum, fortwährend durch die Verdichtung des Lichts gebildet, an den Polen, durch die Umdrehung der Erde um ihre Axe, wiederum mit repulsiver Bewegung begabt und in der Form von repulsivem sich ausbreitenden Licht entbunden, während von anderen Punkten der Erde aus,

Digitized by Google

bei seinem Bestreben nach Ausgleichung, fortwährend eben so viel zugeführt wird, als bei der Lichtentbindung verbraucht worden war. Daher die Erscheinungen des Nordlichts. Man kann die Bewegungen der Materie nicht höher auffassen, als durch die Annahme, daß die verschiedenen Arten derselben in fortwährendem Uebergange in einander begriffen sind. Die gravitirende, die mechanische, die repulsive Bewegung scheinen in Einem fort wechselsweise durch einander hervorgerufen zu werden, und aus diesem Wechsel wahrscheinlich alle Vorgänge der Verwandlung der Materie zu entspringen."

Auf der folgenden Seite fragt er: „Ist nicht die blaue Farbe der Luft ein Beweis, daß das Licht bei seinem Durchgange durch dieselbe an repulsiver Bewegung verliert? — Rührt nicht die Temperatur der Atmosphäre und die Refraction des Lichts durch dieselbe großentheils von dem in der Luft in Auflösung gehaltenen Wasser her?" — eine Folgerung, die jetzt allgemeine Geltung erlangt hat. Weiterhin meint er, daß das Wasserstoff- und Stickstoffgas wahrscheinlich „Metalle in dem Zustande elastischen Dunstes" seien. Seite 68 und 97 hebt er die Widersprüche in der Lavoisier'schen Verbrennungstheorie hervor; so z. B. die Fälle von Verdichtung von Gasen beim Eingehen in eine chemische Verbindung, mit Verminderung der Wärmecapacität, ohne daß Wärme entsteht; und umgekehrt, die Verwandlung solider Kör-

Digitized by Google

per in elastisch-flüssige, wie bei der Zersetzung detonirender Verbindungen, mit Vermehrung der Wärmecapacität, ohne daß Kälte entsteht, im Gegentheil, mit Wärmeentwickelung.

Seite 127 stellt er die Ansicht auf, daß Licht auch in die Zusammensetzung lebender Körper eingehe, zu ihrem Wohlbefinden unerläßlich sei, und mittels der Respiration in dieselben gelange. Er nimmt an, daß das „Phosoxygen (Licht und Sauerstoff) nicht in den Lungen zersetzt werde, sondern sich in denselben mit dem venösen Blute mische, während Kohlensäure und Wasser frei werden. Diese Ansicht von der Respiration unterstützt er durch verschiedene Experimente und verwebt darein ziemlich spitzfindige Speculationen — Speculationen, die, an sich betrachtet, wegen ihrer Kühnheit und Originalität ihm eher zum Ruhme gereichen, als den Tadel verdienen, mit denen man sie gewöhnlich überschüttet hat. Einiges davon mag hier noch eingerückt werden. Er fragt S. 140: „Ist es uns gestattet, einige Vermuthungen über die wichtige und constante Veränderung zu äußern, die durch das phosoxydirte Blut in dem Gehirn und den Nerven hervorgerufen wird? Ist es nicht wahrscheinlich, daß ein in dem Gehirn und den Nerven vorhandenes feines ätherisches Princip die nächste Ursache empfindender oder wahrnehmender Thätigkeit sei? Existirt aber ein solches Fluidum, so muß es fortwährend aus

Digitized by Google

dem arteriellen Blut entwickelt und ebenmäßig in der sensibeln Thätigkeit verbraucht werden." Diese Idee, um dies gleich hier zu bemerken, gab er niemals völlig auf, und sie tritt in seinem letzten Werke so gut wie in seinem ersten hervor. In den „Consolations in Travel" nämlich, im vierten Dialog, ist die Rede von der Respiration; er führt die bei dieser Function wahrnehmbaren chemischen Veränderungen an, und fährt dann fort: „Es ist jedoch wahrscheinlich, daß dies (nämlich die Befreiung des Blutes von einer gewissen Menge Kohlenstoff) nur ein untergeordneter Theil des Processes, und daß die durch das Athmen hervorgebrachte Veränderung im Blute von noch größerer Wichtigkeit ist. Das Oxygen hat in seinem elastischen Zustande sehr charakteristische Eigenschaften; es entwickelt durch Zusammendrückung Licht, was bekanntermaßen mit keiner andern elastischen Flüssigkeit der Fall ist, diejenigen ausgenommen, mit welchen sich Oxygen ohne Verbrennung gemengt hat. Die Entwickelung von Feuer aus dem Oxygen bei gewissen Processen und die Art und Weise, wie es durch positive Elektricität im gasförmigen Zustande von seinen Verbindungen abgeschieden wird, gestatten uns kaum, von der Vermuthung abzugehen, daß es, außer den wägbaren Elementen, einen sehr feinen Stoff enthalte, welcher die Form von Wärme und Licht anzunehmen im Stande sei. Meine Idee ist daher, daß die gemeine

Luft beim Einathmen in einem Zustande von Zersetzung gänzlich in das venöse Blut aufgenommen werde, indem sie ihren feinen und ätherischen Antheil, der bei gewöhnlichen Fällen von chemischen Veränderungen verschwindet, mit sich führt; ferner, daß sie aus dem Blute kohlensaures Gas und Stickgas austreibt, und daß bei dem Blutumlauf ihre ätherischen, wie ihre wägbaren Bestandtheile gewisse Veränderungen erfahren, deren Gesetze nicht als chemisch zu betrachten sind, bei welchem Hergange der ätherische Theil wahrscheinlich die thierische Wärme und andere Wirkungen hervorbringt, während der wägbare beiträgt, Kohlensäure und andere Producte zu bilden. Das arterielle Blut ist für alle Lebensfunctionen nothwendig, und steht nicht weniger mit der Irritabilität der Muskeln und mit der Sensibilität der Nerven, als mit allen Secretionen in Verbindung." [g]

Dr. Paris bringt bei seiner Berichterstattung über diese Versuche eine sehr ähnliche Meinung vor und nennt sie sogar seine eigne. Seine Worte sind: „Ist nicht der Schluß zulässig, daß irgend ein Princip mitgetheilt werde, welches zu fein ist, um lange in unsern Gefäßen verweilen zu können, und zu wichtig, als daß es auch nur eine höchst kurze Zeit entbehrt werden könne?" Und als sei er mit dem Inhalte dieser Versuche gänzlich unbekannt, setzt er hinzu: „Ich gebe diese Meinung, um

Digitized by Google

mit Montaigne zu reden, nicht als eine richtige, sondern nur als die meinige!“ [1]

Mein Bruder schließt diesen ersten Versuch mit folgenden Bemerkungen: „Wir können die Sonne und die Fixsterne, die Sonnen anderer Welten, als unermeßliche Lichtbehälter betrachten, denen der große Organisator die Bestimmung gab, Organisation und Belebung über das Universum auszugießen. So angesehen, dienen die Gesetze der Gravitation gleichwie die Gesetze der Mischung Einem großen Zwecke — der Empfindung. Daraus dürfte der nicht unwahrscheinliche Schluß hervorgehen, daß ein einziges Gesetz die Materie regelt und in ihr wirksam ist: ein durch den Willen der Gottheit ihr eingepflanztes unausgesetztes Bestreben sich zu verwandeln, — ein Gesetz, welches man das Gesetz der Belebung nennen kann, welches darauf hinausgeht, die größte Summe von Empfindung und Glückseligkeit hervorzubringen.“

„Je länger wir die Naturerscheinungen betrachten, desto mehr gewahren wir die Einfachheit und Einheit des Plans: ein unendliches Feld für die erhabenste Forschung steht uns hier offen. Noch sind die Gesetze des empfindenden Lebens nur zum Theil gekannt: unsere Sinneswahrnehmungen, Vorstellungen, unser Vergnügen

[1] „The life of Sir Humphry Davy“ 4. p. 50.

Digitized by Google

und unsere Schmerzen beruhen auf Gesetzen, die uns noch verborgen sind. Es kann gar nicht gezweifelt werden, daß jede Veränderung in unsern Empfindungen und Vorstellungen von irgend einer entsprechenden Veränderung in der organischen Materie des Körpers begleitet sein müsse. Es muß möglich sein, diese Veränderungen durch Versuche zu erforschen und zu bestimmen; gelingt es, sie zu entdecken, so würden wir die Gesetze unsers Daseins kennen lernen, und wahrscheinlich in den Stand gesetzt werden, unsere Schmerzen zu beseitigen und unser Vergnügen zu erhöhen. So würde die Chemie, bei ihrem innigen Zusammenhange mit den Gesetzen des Lebens, die erhabenste und wichtigste aller Wissenschaften werden."

Den Inhalt des zweiten Versuchs: „Ueber die Erzeugung des Sauerstoffs und über die Ursache der Färbungen organischer Wesen" wollen wir blos mit einigen kurzen Andeutungen bezeichnen. Man kann ihn als einen Anhang zu dem ersten Versuche betrachten, als eine Erweiterung eines Theils desselben, indem er die genauern Einzelnheiten einer Reihe von Versuchen über die Wirkungen des Sonnenlichts auf Land-, Meer- und andere Wasserpflanzen unter verschiedenen Umständen aufführt. Er bestätigt hier die schon von frühern Forschern gewonnenen Ergebnisse, daß die Pflanzen, sie mögen nun in der freien Luft, oder in stehenden Gewässern,

Digitized by Google

oder auf dem seichten Boden des bewegten Meeres, oder in einem reißenden Strome wachsen, unter der Einwirkung des Lichts das Vermögen besitzen, Kohlensäure zu zersetzen und Sauerstoff zu entbinden, auf solche Weise die Wirkungen des Athmens der Thiere und der Verbrennung aufzuheben und auszugleichen, und so die atmosphärische und die in dem Wasser des Oceans aufgelöste Luft in einem gleichbleibenden heilsamen Zustande, wie sie sich am besten für das Leben der Thiere und Pflanzen eignet, zu erhalten [1].

---

[1] Ein geistvoller Forscher, Mr. Ellis, hat über den allgemeinen reinigenden Einfluß der Vegetation auf die Atmosphäre Zweifel geäußert; er fragt, ob nicht die Pflanzen, indem sie bei ihrem Wachsen einen Theil des Sauerstoffs der Luft in sich aufnehmen, die Atmosphäre viel mehr verderben als sie dieselbe, durch Zersetzung der Kohlensäure in ihre Säfte und Entbindung von Sauerstoff, unter dem Einflusse des Lichts auf das grüne Laub, reinigen möchten? Mehrere Umstände aber scheinen mir diesen Zweifel gänzlich zu entkräften. Ich will mich nicht auf Experimente berufen, obgleich diese wol gegen das erhobene Bedenken hinlänglich beweisend sein dürften; wie ich denn namentlich die Versuche Saussure's, über die mehrere Tage fortgesetzte Einwirkung einer gesunden Vegetation auf die Zunahme des Sauerstoffs in der Luft, hierher rechne, von denen ich viele mit demselben Erfolge wiederholt habe. Ich erinnere vielmehr nur an die ungeheuern Anhäufungen von Kohlenstoff in den Wäldern, Torfmooren uud Kohlenlagern, die entschieden vegetabilischen Ursprungs sind. Wo hätten diese Anhäufungen herkommen sollen, außer von der Zersetzung der Kohlensäure, die sich aus der Atmosphäre, im Regen oder



Digitized by Google

Diese Untersuchung war, wie die vorige, in Penzance angefangen worden, und wurde in Bristol beendigt. Ihr Gegenstand war einer der ersten, wo nicht der allererste, zu dessen Aufklärung er das Experiment anwendete; und er scheint seine ersten Versuche an Seegewächsen gemacht zu haben, durch Analogie auf den Schluß geführt, daß diese Gewächse den Seethieren dasselbe leisten möchten, was von den Landgewächsen für die Landthiere schon vorläufig angenommen war: den wichtigen Antheil an Erneuerung des von der Respiration verbrauchten Sauerstoffs. Die Bestätigung dieser Analogie war wol seine erste Entdeckung in der Chemie.

Den letzten Theil seines zweiten Versuchs, über die Ursachen der Farben organischer Wesen, kann man als einen dritten Anhang zu dem ersten Versuche betrachten. Er verfolgt hier die Wirkungen des Lichts in Bezug auf die Farben der Pflanzen und Thiere mehr ins Einzelne, und kommt durch Versuch und Beobachtung

---

Thau aufgelöst, niederschlug? Es ist wol nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß diese großen Experimente der Natur jeden Zweifel niederschlagen. So viel Kohlenstoff in einer Pflanze, sei es die Flechte, die am nackten Felsen wächst, oder der Baum des Waldes, der auf dem durch das abgefallene Laub reichlich mit vegetabilischer Materie gedüngten Boden steht, soviel Kohlenstoff also in der Pflanze gebunden wird, so viel, darf man annehmen, kommt der Atmosphäre an entsprechender Menge von Sauerstoff zu Gute.

Digitized by Google

zu dem Schluſſe, daß das Licht vorzugsweiſe bei der Entwickelung der Farbe, ſowol im Pflanzen- als im Thierreiche, betheiligt ſei. Auf dieſen Schluß läuft zuletzt das Ganze ſeiner Erörterung hinaus, die jedoch mehr hypothetiſch gehalten iſt, und wobei er ſich einer Terminologie bedient hat, die eben ſo übereilt als ohne wahres Bedürfniß geſchaffen iſt.

Man geſtatte mir, ehe ich dieſe Verſuche verlaſſe, noch einige Bemerkungen über dieſelben. Es iſt nicht zu leugnen, viele von den Speculationen, von welchen ſie überfließen, ſind ausſchweifend und bodenlos. Aber auch die ſchwindelndſten unter denſelben ſind zuletzt nur natürlich bei einem jugendlichen Geiſte, der ſo eben in das Zwielicht der Naturwiſſenſchaft eingetreten, mit den ungewöhnlichſten Kräften begabt und von einer lebhaften Einbildungskraft fortgeriſſen iſt; und gewiß hat jeder junge Mann in gleicher Lage dieſelben Anwandlungen in ſich verſpürt. Als die Wiſſenſchaften noch in der Kindheit waren, regten ſich die Geiſter gerade ebenſo, beherrſchte ſie derſelbe Drang nach unerreichbarem Wiſſen und Können; und dieſer Drang war es, der aus der Betrachtung der Himmelskörper die Aſtrologie erzeugte, in dem Laboratorium nur Alchemie förderte, und die Beſchäftigung mit der Naturwiſſenſchaft überhaupt zur Magie geſtaltete. Hierzu kommt noch, daß meines Bruders Jugend in eine Zeit ganz beſonderer Aufregung und Um-



Digitized by Google

schwunges fiel; noch gährte der Sauerteig der französischen Revolution; die geheimnißvollen Erscheinungen des Galvanismus waren erst vor Kurzem bekannt geworden; scheinbar todte Muskeln der Thiere zogen sich unter der neuen Einwirkung zusammen, als seien sie belebt; und die pneumatische Chemie war so eben von der Medicin zu Hülfe gerufen worden, mit der zutrauensvollen Erwartung auf wunderbare Erfolge, eine Erwartung, welche auch die nüchternsten Köpfe schwindeln machte, und nur durch die Erfahrung berichtigt werden konnte. Nimmt man das alles zusammen, so kann es nicht befremden, daß sich mein Bruder solchen Speculationen hingab; aber man vergesse auch nicht, wie bald er sich von den Fesseln eines Zaubers frei machte, der gar Manchen das ganze Leben hindurch gefangen hielt, und wie er für alle nachfolgende Zeit, nur der Wahrheit nachstrebend, festen Schrittes, frei von den Einflüssen aller Selbsttäuschung, seine Forschungen durch das unübersehbare Gebiet der Wissenschaft verfolgte. Er schreibt über sich selbst:

„Mit Speculationen und Theorien begann ich das Studium der Chemie; reiferes Nachdenken überzeugte mich, daß ich auf dem falschen Wege sei, lehrte mich die Schranken meiner Kräfte kennen, zeigte mir die Gefahr falscher Verallgemeinerungen, und die Schwierigkeit, irgend eine haltbare Grundlage bei solchem Verfahren zu gewinnen.“ Diese Worte finde ich mit schwärzerer Tinte

zwiſchen die Zeilen eines im J. 1799 geführten Tagebuchs geſchrieben, welches hauptſächlich ſpeculative Anſichten über die Verknüpfung lebendiger und chemiſcher Thätigkeit, oder der Phyſiologie und Chemie, enthält. In ſeinem ſpätern Leben, und zwar ſehr bald nach der Herausgabe dieſer Verſuche, war er ein ſtrenger, und, wie mich deucht, ſelbſt ein unbilliger Richter der Mängel und Fehler, welche ſie an ſich tragen. Dr. Hope hat mir erzählt, daß er, in einer der erſten Unterhaltungen, die ſie mit einander zu Clifton hatten, ſich höchſt mißfällig über dieſe Arbeit geäußert und erklärt habe, gern wolle er den etwanigen Ruhm und Ruf, den er durch ſeine ſpätern Unterſuchungen erlangt haben möchte, darum geben, könnte er nur dieſe Verſuche vernichten und den Eindruck vertilgen, den ſie, wie er ſich damals thöricht eingebildet, hervorzubringen im Stande geweſen. Dieſe Selbſtverurtheilung war ein bedeutender Charakterzug eines regſamen und reichen Geiſtes, der ſtets gegen ſeine eignen Verirrungen am ſtrengſten iſt, und in dieſer Selbſtprüfung ſich oft mehr gefällt, als in dem Betrachten der ausgezeichnetſten Vortrefflichkeit Anderer.

Bei allen ihren Mängeln einer vorſchnellen Speculation, einſeitigen Raiſonnements, und, was in ihnen nur zu häufig vorkommt, fehlerhafter Experimente, kann ich doch nicht umhin zu glauben, daß die Nachwelt ein ganz anderes Urtheil über dieſe Verſuche fällen wird

als ihr Verfasser, und sie um keinen Preis aus den Annalen der Wissenschaft ausgelöscht haben möchte; und dies ist das ächte Zeugniß für ihren Werth und ihren Nutzen, nicht das leere Gerede, welches einige Beurtheiler darüber erhoben haben, sondern das bedingte Lob, welches ihnen diejenigen, welche die Schwierigkeit in Erforschung und Entdeckung der Wahrheit und die gefährliche Fahrt auf dem Ocean der Wissenschaft kennen gelernt haben, willig zollen werden.

Der Hauptfehler dieser Versuche lag in der Uebereilung, mit welcher er generalisirte, und in der offenbaren Vermessenheit, die er darin an den Tag legt; und dies war es, glaube ich, was den Verfasser bei reiferer Ueberlegung so unmuthig machte. Er sah sehr bald ein, wie leer die bloße Speculation sei, und daß man nur durch geduldige und emsige Forschung zur Wahrheit gelange; kurz er wurde sehr bald, in dem strengsten Sinne des Worts, ein inductiver Naturforscher. Ja er scheint, bald nach Veröffentlichung jenes Werks, sogar einen ungerechten Widerwillen gegen Hypothesen gefaßt, und eine Zeit lang genährt zu haben. Es findet sich in seinem Tagebuche, vom August desselben Jahres, folgende Bemerkung: „Wenn ich die Menge von Hypothesen bedenke, die man auch nur zur oberflächlichen Begründung von einer oder zwei Thatsachen aufstellen kann, so werde ich überzeugt, daß es die Aufgabe des ächten Naturforschers sei, sie alle

Digitized by Google

miteinander zu vermeiden. Es ist mühsamer, Thatsachen zu sammeln, als über sie zu vernünfteln; aber Ein gutes Experiment ist mehr werth als der Scharfsinn eines Kopfes wie Newton's." In demselben Tagebuche und um die nämliche Zeit schreibt er, von seinen Versuchen sprechend: „Ich that vielleicht sehr übel, mit solcher Eile eine neue Theorie der Chemie zu verkünden. Mir brannte der Kopf; ich schwindelte vor Enthusiasmus. Ich bildete mir ein, die Wahrheit entdeckt zu haben. Seit jener Zeit hat meine Kenntniß des Thatsächlichen zugenommen — aber ich bin seitdem auch skeptischer geworden." Er war damals auf dem Wege der Untersuchung durch das Experiment vorgeschritten und hatte die weiten Gebiete überschaut, die nun vom Nebel weniger verdeckt vor ihm lagen. Es heißt in demselben Tagebuche: „Wer bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens sich anmaßt, eine vollständige Anordnung der Thatsachen zu geben, der unternimmt etwas Unmögliches. Die empirische Wissenschaft hat kaum ihr Dasein begonnen." Und wiederum im October desselben Jahres schreibt er: „Ueberzeugt, wie ich es jetzt bin, daß die Wissenschaft der Chemie noch in ihrer Kindheit ist, daß erst noch eine unendliche Menge neuer Thatsachen gesammelt werden muß, bevor unsere Kräfte ausreichen, umfassende Schlüsse daraus zu ziehen, gebe ich die Meinung auf, daß meine Theorie eine vollständige Anordnung der Thatsachen ent-

Digitized by Google

halte; ich halte sie jetzt nur noch für die wahrscheinlichste Anordnung."

Diese Bemerkungen, die er nur für sich hinschrieb und niemals für fremde Augen bestimmt hatte, sind der Ausdruck seiner unverhohlenen und wahren Stimmung zu dieser Zeit. Aber auch in einem Briefe an Mr. Nicholson, vom Jahre 1800, wo er von seiner Theorie spricht, und einige Thatsachen anführt, die zu ihren Gunsten zu sprechen scheinen, fügt er hinzu: „aber ich habe auch andere Erfahrungen gemacht, z. B. daß die Zersetzung von Körpern, welche angeblich Licht gebunden enthalten sollten, ohne Lichterscheinung vor sich ging; und dies hat mich gegen meine eigne Theorie sowol, als gegen die Theorien des Lichts überhaupt mißtrauisch gemacht."

Naturforscher, namentlich diejenigen, welche erst in das Gebiet der Untersuchung eintreten, mögen die Irrthümer ins Auge fassen, die er selbst an diesen Versuchen bemerkte, die Art, wie er sie aufgab und verbesserte, und den erhöhten Eifer, mit welchem er sein Bemühen, die Wahrheit zu entdecken, fortsetzte.

Hatte er gleich von Haus aus darin einen großen Fehlgriff gethan, daß er ein Experiment für richtig hielt, was doch falsch war (das erste oben mitgetheilte in seinen Versuchen, wo er sich, durch die mikroskopische Be-

Digitized by Google

obachtung getäuscht, einbildete, die abgestoßenen Theilchen seien geschmolzenes Eisen, was nicht der Fall war), und darauf eine Theorie gründete; so ist es interessant, in seinen Tagebüchern zu finden, wie er noch immer mit dem Gegenstande beschäftigt war, sich bemühte, ihn vollständiger zu erforschen, und seine erste Uebereilung wieder gut zu machen. Lange vor ihm hatte, obgleich er dies bei Herausgabe der Versuche nicht wußte, Mr. Hawkesbee dasselbe Experiment gemacht, und etwas verschiedene Ergebnisse erhalten. Dies bewog ihn, dasselbe noch einmal mit aller Sorgfalt anzustellen; und wiewol er bei dem Anschlagen des Steins an den Stahl in dem luftleeren Raume keine Funken erhalten konnte, so entstand doch ein schwaches Leuchten, so wie es Mr. Hawkesbee angegeben hatte. Nun bemühte er sich sofort, die Ursache dieses Leuchtens zu ermitteln. Er fand, daß es blos dann entstand, wenn man einen sehr dünnen Stein nahm, dessen Rand dabei zersprang, und daß nicht das geringste Abstoßen und Schmelzen von Eisentheilchen dabei stattfand. Er ging noch einen Schritt weiter: er überzeugte sich, daß der Feuerstein, gleich dem Glase, elektrisch wurde, und schloß daraus, daß das in dem luftleeren Raume bei dem Anschlagen des Steines beobachtete Leuchten „wahrscheinlich eine elektrische Erscheinung sei, hervorgebracht von der Anhäufung elektrischen Fluidums zwischen den zusammenschlagenden Flächen und dessen schneller Ueber-

tragung auf einen leitenden Körper". Zuletzt machte er noch ein anderes Experiment, welches er als entscheidend betrachtete. Statt des Feuersteins schraubte er ein Stück harten Eisenkies in das Schloß, eine Substanz, die weder elektrisch leuchtete, noch in der Hitze oder durch Reibung phosphorescirte. Der Eisenkies gab sehr helle und reichliche Funken, wenn man das Schloß in der Luft abdrückte, weil die von der Batterie und dem Eisenkies abgestoßenen Theilchen verbrannten; drückte man aber das Schloß im luftleeren Raume im Dunkeln ab, so erschien auch nicht das mindeste Leuchten. „Hieraus erfahren wir," sagt er, „daß die von dem Zusammenschlagen hervorgebrachte Temperatur wol gerade zur Verbrennung der metallischen Theilchen ausreicht, nicht aber im Stande ist, Feuererscheinung hervorzubringen. Mr. Stoddart hat nachgewiesen, daß das Eisen bei 432° Fahrenheit anfängt die Farbe zu wechseln; und obgleich der dünnste Eisendraht nicht fortbrennt, als bis er einen sehr hohen Hitzegrad erlangt hat, so ist doch hinreichender Grund vorhanden anzunehmen, daß in den kleinsten einzelnen, von dem Stahl abgesprungenen Theilchen die bei der ersten Oxydationsstufe entstehende Hitze hinreiche, den Proceß in Gang zu bringen" [1].

[1] Nicholson's Journal. 4. Vol. I. p. 516. und Vol. III. 8. p. 104.

Digitized by Google

Der nächste Gegenstand chemischer Untersuchung, der seine Aufmerksamkeit auf sich zog, und über welchen ich einige Nachrichten finde, war von einer von dem vorigen ganz abweichenden Natur. Die Beobachtung eines Kindes gab dazu den ersten Anstoß, und indem er auf dem Wege des Experiments Schritt vor Schritt vorwärts ging, kam er zu einem sehr interessanten und wichtigen Schlusse in Bezug auf die Oekonomie der Natur in dem Pflanzenreiche. Die von ihm gewonnenen Ergebnisse theilte er Mr. Nicholson mit, in dessen Journal sie gedruckt erschienen[1]. Ich will den größern Theil der Abhandlung hier wörtlich wiedergeben, da Nicholson's Journal jetzt selten, und die gemachte Entdeckung ein glückliches und einfaches Beispiel einer von den Schlüssen aus der Analogie geleiteten und erweiterten chemischen Untersuchung ist, weil sie darthut, wie eine ganz zufällige Beobachtung der Anstoß zu einer merkwürdigen und lehrreichen Reihe von Experimenten wurde, aus welchen erhellte, wie das Material zu den härtesten Felsen sich in den zartesten Gewächsen wiederfindet, ihre Hülle und ihren Schutz ausmacht und ihnen eine angemessene Festigkeit verleiht, ohne ihrer Biegsamkeit oder Leichtigkeit Eintrag zu thun.

---

[1] Nicholson's Journal. 4. Vol. III. p. 56.

Digitized by Google

„Versuche und Beobachtungen über den Kiesel als einen Bestandtheil der Epidermis" u. s. w.

„1. Vor einigen Tagen erzählte mir Mr. Coates zu Clifton, daß sein Sohn, als er zufällig im Dunkeln zwei Stücken Mützenrohr [h] aneinander gerieben, ein Leuchten bemerkt habe. Diese Erscheinung war mir so neu und so merkwürdig, daß ich sogleich selbst zur Untersuchung schritt. Ich fand, daß sämmtliche Rohrstücken dieser Art, wenn man sie schnell aneinander rieb, weiße Lichtfunken ausgaben. Noch viel lebhafter war das Leuchten beim Anschlagen. Schlug man nämlich die Rohre heftig gegeneinander, so entstanden Funken, deren Helligkeit beinahe denen eines Feuerschlosses gleichkam; zu gleicher Zeit machte sich ein durchdringender Geruch, dem ähnlich, welchen man beim Anschlagen eines Feuersteins oder beim Hervorspringen eines elektrischen Funkens wahrnimmt, bemerklich."

„2. Anfangs dachte ich, daß diese Erscheinung eine elektrische sei und von irgend einem harzigen Stoffe in dem Rohre herrühre; aber das Elektrometer wurde während des Experiments nicht bemerkbar afficirt. Schlug man das Rohr gegen Holz irgend einer Art, so wurde kein Leuchten wahrgenommen. Schlug man damit heftig gegen Quarz, Agat oder irgend einen kieselhaltigen Stein, so war das Leuchten eben so hellglänzend, als wenn man zwei Rohrstücke aneinanderschlug. Eben so entstand das

Digitized by Google

Leuchten, wenn man mit einem scharfen Stahl gegen das Rohr schlug. Schlug man dagegen das Rohr an schwefelsauren Strontian, oder Baryt, oder kohlensauren Kalk, so erschien kein Licht."

„3. Diese Umstände führten mich zu der Annahme, daß die Erscheinung von Kieselerde in der Epidermis oder in der ganzen Substanz des Rohrs herrühre. Um dies zu bestimmen, schälte ich ein kleines Stückchen Epidermis von einem der Rohre ab. Es war hart, weiß, und hatte einigermaßen das Ansehen von gepulvertem Glas. Wenn die Epidermis abgeschält war, hatten die Rohre nicht mehr die Eigenschaft, bei dem Anschlagen Licht von sich zu geben."

„4. Um die Beschaffenheit der Epidermis sicher zu ermitteln, nahm ich von 280 Gran Rohr 22 Gran Epidermis ab, und setzte diese letztere in einem Tiegel eine halbe Stunde lang der heftigen Hitze eines Zugofens aus. Die Masse hatte drei Gran an Gewicht verloren, war sehr weiß, schmolz bei der Hitze des Löthrohrs nicht und war in keiner der Mineralsäuren auflöslich. Zehn Gran davon wurden mit Aetzkali in einem Silbertiegel eine Viertelstunde lang zusammengeschmolzen. Die Verbindung sah weiß aus und war halbdurchsichtig. Sie löste sich vollkommen in Wasser, ohne diesem die geringste Trübung mitzutheilen. Goß man Salzsäure in die wässerige Lösung, so bildete sich ein reichlicher Nie-

Digitized by Google

derschlag weißer Flocken. Der gesammelte Niederschlag wog neun Gran, und hatte alle Eigenschaften der Kieselerde."

„5. Um zu bestimmen, ob die harte Faser und der innere Ueberzug des Rohrs Kieselerde enthielten, glühte ich 240 Gran, die ich vorher sorgfältig von der Epidermis befreit hatte, eine Stunde lang. Die Asche war vollkommen weiß und wog ungefähr sieben Gran. Es wurde Salzsäure darauf gegossen, in welcher sich ein Theil der Asche mit Aufbrausen auflöste. Dieser Theil bestand hauptsächlich aus kohlensaurem Kali; der unauflösliche Theil wurde gesammelt, wog ungefähr zwei Gran und war offenbar Kieselerde."

„6. Nachdem ich durch diese Versuche mich überzeugt hatte, daß die Epidermis des Mützenrohrs großentheils aus Kiesel bestand, und daß das obenerwähnte Leuchten von diesem Bestandtheile herrühre, hielt ich es für wahrscheinlich, daß auch andere Gräser, namentlich das Zuckerrohr, Arundo saccharifera, und das Bambusrohr, Arundo indica, ähnlich organisirt seien. Als ich aber zwei Bambusrohre aneinanderschlug, konnte ich kein Leuchten wahrnehmen. Vier Unzen dieses Rohrs gaben nur sieben Gran ächter Epidermis. Diese einer starken Hitze ausgesetzt, ließen fünf Gran einer weißen Substanz zurück, welche alle Eigenschaften der Kieselerde an sich trug. Der Grund, weshalb diese Rohre beim Zusammenschlagen kein Leuchten hervorbringen, ist, weil der

Digitized by Google

Kieſel in der Epidermis in zu geringer Quantität und zu dünn ausgebreitet vorhanden iſt. Einen noch kleineren Antheil Kieſel enthält das Zuckerrohr; 200 Gran von dieſem gaben fünf Gran weißer Aſche, von welcher nur ein Gran in Salzſäure unauflöslich war; die vier Gran auflöslicher Subſtanz erwieſen ſich als kohlenſaurer Kalk. Ein großes Stück Bambus (deſſen Gewicht ich nicht angeben kann), ſeiner Epidermis beraubt, gab eine beträchtliche Menge weißer Aſche, von welcher ungefähr zwei Drittel in Salzſäure auflöslich waren; der unauflösliche Theil war Kieſelerde. Die Aſche des ſeiner Epidermis beraubten Zuckerrohrs beſtand, wie ſich bei der Unterſuchung ergab, hauptſächlich aus kohlenſaurem Kalk und kohlenſaurem Kali."

„7. Die Aehnlichkeit zwiſchen den in England wachſenden Schilfarten und Gräſern mit den Rohren, beſonders das gleichartige Ausſehen ihrer Epidermis, ließen mich vermuthen, daß ſie ebenfalls Kieſelerde enthalten möchten. Auf dieſe Vermuthung hin unterſuchte ich zuerſt die Arundo phragmites oder das gemeine Schilf. Bei dem Zuſammenſchlagen mit einem Kieſel konnte ich kein Leuchten hervorbringen. Ich ſetzte 27 Gran der Epidermis einer ſtarken Hitze aus; ſie gaben 14 Gran einer weißen erdigen Subſtanz, die ſich in Mineralſäuren nicht auflöſte. Zehn Gran davon ſchmolz ich mit 44 Gran Kali zuſammen; die Verbindung löſte ſich in

Digitized by Google

Wasser. Salpetrige Säure schlug aus der wäßrigen Lösung eine flockige Substanz nieder, die offenbar Kieselerde war; ich wog diese Substanz nicht, schätze sie aber auf ungefähr sieben bis acht Gran. Hundert und zehn Gran seiner Epidermis beraubten Schilfrohrs gaben ungefähr sechs Gran Kieselerde."

„8. Nun untersuchte ich Weizenhalme: 200 Gran verbrannt, gaben 41 Gran weiße Asche; von dieser lösten sich 18 Gran mit Aufbrausen in Salzsäure auf; der Rückstand hatte alle Eigenschaften der Kieselerde. Die in der Salzsäure aufgelöste Substanz war Kali. Die Aschen vom Hafer und von der Gerste gaben ziemlich dieselbe Quantität Kieselerde aus wie die des Weizens. Die Halme der Gräser, von denen ich Anthoxanthum, Poa pratensis und einige andere untersuchte, enthielten sogar noch mehr Kieselerde als die Getreidearten, und einen viel größern Antheil kohlensauren Kalk."

„9. Die Kieselerde in allen diesen Gewächsen, sowie in den Rohren ist, wie sich aus dem Vorstehenden ergiebt, in der Epidermis oder in der zweiten Hülle enthalten. Wenn man die Pflanzen mit Behutsamkeit verbrennt, so bleibt die Epidermis erhalten. In dem Rohr hat sie, wenn man dies gehörig verbrennt, ein weißes glasiges Ansehen und ist halb durchsichtig. In den Schilfarten, Getreidearten und den Gräsern ist sie weiß und undurchsichtig, und scheint, durch die Lupe be-

Digitized by Google

trachtet, aus Längenfasern, die durch ein netzartiges Gewebe verbunden sind, zu bestehen; unter dem Mikroskop haben selbst die kleinsten Theilchen ein deutlich netzartiges Ansehen."

„10. Der Antheil kohlensauren Kalis in der Asche der Getreidearten und Gräser ließ mich vermuthen, daß sie bei starker Hitze zu Glas schmelzen können. Die Asche der Arundo phragmites wurde der stärksten Hitze eines Ofengebläses ausgesetzt; aber es zeigten sich keine Spuren von Schmelzung, das kohlensaure Kali war nicht hinreichend, um mit der Kieselerde Glas zu bilden. Die Asche von Stroh gab bei starker Hitze ein schönes weißes durchsichtiges Glas, welches in Wasser vollkommen unlöslich war, in Säuren sich nicht zersetzte. Die Asche von Heu gab ein schwarzes Glas, mit überschüssigem kohlensauren Kali. Diese Umwandlung des Getreides und Grases in Glas kann man mit dem Löthrohr bewerkstelligen, und sie giebt ein nettes Experiment. Stroh, welches man von der Aehre aus mit dem Löthrohre verbrennt und der starken Hitze der blauen Flamme aussetzt, verwandelt sich in ein kleines durchsichtiges Glaskügelchen, das sich ganz besonders gut zu mikroskopischen Untersuchungen eignet. Einen Grashalm schmelzt man mittels des Löthrohrs in ein Glaskügelchen, welches schwarz und undurchsichtig ist, wahrscheinlich weil es Eisen enthält.



Digitized by Google

„11. Aus diesen Thatsachen kann der Beobachter der organischen Natur manche merkwürdige Folgerung ziehen. Den Kiesel, welcher in die Zusammensetzung dieser hohlen Gewächse eingeht, kann man als analog mit den Knochen der Thiere betrachten; er giebt ihnen Festigkeit und Gestalt und verleiht ihnen, da er in der Epidermis enthalten ist, wirksamern Schutz für ihre Gefäße gegen äußere Verletzung."

Noch nie hatte ein Forscher vor ihm seine Laufbahn mit so hochfliegenden Planen, mit so heißen Erwartungen, sie zu verwirklichen, betreten, wie er. Deutlich erhellt das Erstere aus einer im Winter oder Frühjahre 1799 geschriebenen Stelle in einem der Tagebücher. Hier bemerkt er: „Die glänzenden Entdeckungen, durch welche in der jüngsten Zeit die Chemie bereichert worden ist, haben vielleicht die Naturforscher, denen wir sie verdanken, zu vorschnell zu dem Glauben verleitet, daß die Wissenschaft zum Ziele der Vollkommenheit gelangt sei. Aber obgleich die Theorie der Chemie einige Fortschritte gemacht hat, so müssen wir doch, so lange wir nicht im Stande sind, die Ergebnisse zu berechnen, so lange wir von der Attraction, welche viele Grundstoffe mit einander verknüpft, und von der Zusammensetzung organischer Materie nichts wissen, uns gestehen, daß wir das Gebiet der Natur nur äußerst wenig durchforscht haben, und daß der erhabenste und wichtigste Theil der Chemie noch ganz

Digitized by Google

unbekannt ist". — „In der Theorie (fährt er fort) ist die Aufmerksamkeit bisher nur auf die einfachen und doppelten Wahlverwandtschaften gerichtet gewesen; selbst die Vereinigung der Säuren mit den Alkalien und den Metalloxyden hält man für die Wirkung einfacher Attraction der einzelnen Verbindungen; für die Würdigung der Anziehung der Elemente in den zusammengesetzten Körpern unter sich ist noch gar nichts geschehen. Die Ausbildung einer Philosophie der Chemie, oder die Aufstellung der Gesetze der Corpuscularbewegung, ist nothwendigerweise abhängig von der vorgängigen Kenntniß der gesammten einfachen Stoffe, ihrer gegenseitigen Anziehung, und der Art und Weise, wie diese Anziehung je nach dem Steigen oder Fallen der Temperatur zu- oder abnimmt. Hätten wir erst alles dies festgestellt, dann würde die Chemie eine Wissenschaft sein, auf deren allgemeine Grundsätze wir die Berechnungen gründen könnten, welche in Bezug auf das Ergebniß jeder neuen Apposition der Theilchen anzustellen sind. Der erste Schritt aber zur Auffindung dieser Gesetze wird die Trennung solcher Körper sein, die man jetzt als nicht weiter zusammengesetzt ansieht." Die Körper, die er hier meint, sind die Flußsäure, Salzsäure und Boraxsäure, die Alkalien und Erden; und man weiß, wie wenige Jahre nachher es ihm glückte, die Elemente aller dieser Körper zu entdecken; schon jetzt versuchte er



Digitized by Google

es an den Alkalien, wie wir sogleich sehen werden. Die hierher gehörigen Stellen aus seinen Tagebüchern zeigen, welche umfassende Entwürfe zu fernern Untersuchungen er schon damals gemacht hatte. Folgender „Prospectus von Experimenten" ist im Frühjahr 1799 niedergeschrieben:

„Die Salzsäure, Borarsäure und Fluorsäure zu zersetzen; die Wahlverwandtschaften zu prüfen, sowie den Contact mit erhitzten verbrennbaren Körpern bei hoher Temperatur."

„Sämmtliche Erscheinungen der Oxydation festzustellen."

„Die Vorgänge des Wachsens der Pflanzen mit Genauigkeit aufzuhellen."

Gleich darauf notirt er andere große Unternehmungen, mit denen er umging:

„Zwei große Werke —

„„Gesetze der Corpuscularbewegung,""

„„Theorie der Leidenschaft.""

„Einige kleinere —

„„Theorie des Lichts, auf Experimente begründet,""

„„Bericht über Experimente.""

Auf der folgenden Seite fragt er: „Sollte man nicht im Stande sein, die Salzsäure zu zersetzen, wenn man einige ihrer Metallverbindungen bis zum Rothglühen erhitzte und den Schwefel verdampfte? Man

Digitized by Google

könnte eine Probe mit dem salzsauren Blei oder dem salzsauren Kupfer machen. Die Verwandtschaft des Kupfers zum Schwefel und die des Schwefels zum Sauerstoff würde sehr wahrscheinlich diese Zersetzung bewirken". Hier sieht man deutlich, daß er, gemäß der Analogie mit schon gemachten Erfahrungen, in der Salzsäure eine Verbindung von einer Basis mit Sauerstoff vermuthet.

Er hat noch andere Methoden, die Zersetzung zu bewerkstelligen, vorgeschlagen; eine bestimmte Erwähnung von Resultaten kann ich jedoch nicht auffinden, außer von einem Experiment, wo Salzsäuregas, welches er elektrisirte, oder durch welches er elektrische Funken schlagen ließ, keine Veränderung einging; doch finden sich einige Experimente, welche fehlgeschlagen waren, hier und da gerade so weit aufgezeichnet, daß er sich dieselben wieder ins Gedächtniß rufen konnte; sie waren alle erfolglos und es ist nicht nöthig, darüber genauer zu berichten. Er mußte sich bei diesen ersten Versuchen überzeugt haben, daß die vor der Hand ihm zu Gebote stehenden Mittel für den Zweck nicht ausreichten, und er scheint sie auch nicht eher wieder vorgenommen zu haben, bis seine spätern viel umfassenderen Forschungen ihn zum Herrn eines neuen Werkzeugs der Analyse gemacht hatten, dessen mächtig eingreifende Wirkungen ihn nicht im Stiche ließen. Glücklicherweise ging er, statt

Digitized by Google

seine Zeit mit unfruchtbarem Abmühen um die Elemente der unzersetzten Säuren und Alkalien zu verlieren, auf andere Gegenstände über, die der Untersuchung gefügiger und zugängiger waren, und zugleich den Zwecken entsprachen, für welche die Pneumatic Institution gegründet worden war.

Zu Anfange des Jahres 1799 bezog er ein Haus in Dowery Square zu Clifton, welches man für die Geschäfte der Anstalt errichtet und mit einem Laboratorium u. s. w. versehen hatte. Hier beschäftigte er sich nun unausgesetzt und auf das Eifrigste mit der Erforschung der Wirkungen, welche die verschiedenen Gasarten beim Einathmen hervorbringen. Eins der ersten Gase, mit welchem er Versuche anstellte, war das Stickstofforydulgas. Seine Einwirkung war von einer ganz neuen und staunenswürdigen Art; sie lief gegen alle Erwartung und überstieg fast allen Glauben. Diese Entdeckung gab seinen Nachforschungen eine ganz besondere Richtung, und man kann sie als die erste Veranlassung zu dem Werke betrachten, in welchem er die Ergebnisse dieser Untersuchungen niederlegte, und welches seinen Charakter als Naturforscher in der Chemie feststellte. Es erschien im Jahre 1800, in einem Octavbande, und trug den anspruchslosen Titel: „Chemisch-physikalische Untersuchungen, insbesondere über das oxydirte Stickgas und das Einathmen desselben" (Researches, Chemical and Philosophi-

Digitized by Google

cal, chiefly concerning Nitrous Oxide and its Respiration). [i]

Dieſes Werk verdient die Aufmerkſamkeit des wiſſenſchaftlich gebildeten Chemikers, ſowol wegen ſeines Verfaſſers als in Bezug auf die Geſchichte der Wiſſenſchaft. In der letztern wird es für alle Zeiten denkwürdig bleiben, und ich kann nicht umhin zu glauben, daß, hätte er auch niemals weiter Etwas geſchrieben, dieſes Werk allein ſeinen Namen unſterblich gemacht haben würde. Die Art, wie er diesmal ſeinen Stoff anordnete und verarbeitete, war nicht geeignet, gewöhnliche Leſer anzulocken. Sie war rein wiſſenſchaftlich, und nur für den Mann vom Fache beſtimmt, und ſo iſt das Werk auch in der That durch und durch gehalten. Daher kam es aber auch, daß, obgleich die, für welche es zunächſt geſchrieben war, daſſelbe mit Begierde aufnahmen und ſich mit dem größten Lobe darüber ausſprachen, und obgleich es von allen ſyſtematiſchen Schriftſtellern über Chemie fortwährend benutzt und angeführt wurde, doch der Abſatz deſſelben nicht ſehr groß war und niemals eine zweite Auflage nöthig wurde; ein Beweis, um dies beiläufig zu bemerken, wie gering die Zahl ſelbſtſtändiger Forſcher unter der Menge derjenigen iſt, welche in England auf den Namen eines wiſſenſchaftlichen Chemikers Anſpruch machen.

Den Leſer vom Fache muß ich auf das Werk ſelbſt

Digitized by Google

verweisen; nur durch ein sorgfältiges Eingehen auf dasselbe lernt man die wichtigen Bereicherungen der damaligen Summe chemischer Kenntniß würdigen, die in demselben niedergelegt sind, die Art, wie der Verfasser zu dieser Zeit seine Experimentalunterſuchungen anstellte, und die strenge Logik, mit welcher er aus den gewonnenen Ergebnissen seine Folgerungen ableitete. Hier muß eine sehr kurze Uebersicht des größern Theils des Inhalts genügen. Das Ganze bestand aus vier Theilen oder Untersuchungen. Die erste Untersuchung betraf hauptsächlich die Bereitung oder Gewinnungsweise des Stickstoffoxyds, und die Zerlegung und Zusammensetzung des Stickgases und der Salpetersäure. Die zweite handelte von der Zusammensetzung des Stickstoffoxyds, seine Zersetzung durch brennbare Körper, und die Verbindungen, welche es eingehen könne. Diese zwei ersten Theile waren rein chemischen Inhalts; hier entfaltete er eben so sehr seine Erfindungsgabe im Ersinnen als seine Gewandtheit im Ausführen von Experimenten, um so manche Probleme hinsichtlich der verschiedenen Verbindungen des Stickstoffs mit dem Sauerstoffe zu lösen, Probleme, die, obgleich sie schon früher die Aufmerksamkeit und die Forschungen der ausgezeichnetsten Chemiker beschäftigt hatten, dennoch damals noch im Dunkeln lagen. Von ganz anderer Beschaffenheit waren die beiden andern Theile; sie waren hauptsächlich physiologischen und medicinischen Inhalts. Die dritte

Digitized by Google

Unterſuchung handelte von der Einwirkung des Stickgaſes auf die Thiere, und von den Veränderungen, welche es beim Einathmen einging; die vierte und letzte Unterſuchung betraf die Wirkungen, welche das Einathmen dieſer und anderer Gasarten hervorbrachte; und hier beſchrieb er eine Reihe von Experimenten, die er an ſich ſelbſt gemacht hatte, die kühnſten vielleicht, die jemals gewagt worden, von denen der größere Theil bedenklich, einige aber geradezu mit der größten Lebensgefahr verbunden waren. Dieſe Unterſuchung iſt der originellſte Theil des ganzen Werks und von dem allgemeinſten Intereſſe; er lehrt uns den Verfaſſer am genaueſten kennen, und bezeichnet namentlich dieſe Periode ſeines Lebens, wo er von glühendem Enthuſiasmus entbrannte, wo ihn Wiſſensdurſt und Ruhmbegierde gleichmäßig auf der Bahn wiſſenſchaftlicher Entdeckungen, die er bereits betreten, vorwärts trieben.

Hören wir, wie er auf dieſen Gegenſtand übergeht:

„Bald nachdem ich angefangen hatte, mich mit Chemie zu beſchäftigen, im März 1798, wurde ich durch Dr. Mitchell's „„Theorie der Contagion““ auf Prieſtley's dephlogiſtiſirtes Stickgas aufmerkſam gemacht.“ In einer Anmerkung ſetzt er hinzu: „Dr. Mitchell ſucht aus einigen bei contagiöſen Krankheiten vorkommenden Erſcheinungen zu beweiſen, daß das dephlogiſtiſirte Stickgas,

welches er Septonoxyd nennt, in den geringsten Mengen eingeathmet oder auch nur auf die Haut oder die Muskelfasern der Thiere angebracht, das Princip der Contagion sei". Im Texte heißt es nun weiter: „Daß diese Theorie falsch sei, hatte ich schon durch einige ganz oberflächliche Versuche mit kleinen Quantitäten des aus Zink und verdünnter Salpetersäure entwickelten Gases dargethan. Ich hatte Wunden seiner Einwirkung ausgesetzt, die Körper mehrerer Thiere in dasselbe getaucht, ohne einen Nachtheil davon zu beobachten, und ich athmete dasselbe mit kleinen Antheilen atmosphärischer Luft gemischt ein, ohne besondere Folgen davon zu verspüren. Da ich aber zu jener Zeit noch nicht im Stande war, mir dasselbe in hinreichenden Quantitäten zu verschaffen, so mußte ich von fernerer Verfolgung und Erweiterung dieser Experimente abstehen. Eine Nachricht von denselben theilte ich Dr. Beddoes mit."

Nachdem er nun einige Experimente beschrieben, wo er das Gas in verdünntem Zustande eingeathmet hatte, und wo dasselbe ihm den Puls langsamer zu machen geschienen, kommt er auf seinen Vorsatz, das Gas im reinen Zustande einzuathmen, und führt die Gründe an, aus denen er auf diesen Vorsatz gekommen. Er sagt:

„Im April gelang es mir, Stickgas im reinen Zustande zu gewinnen, und ich prüfte nun viele seiner chemischen Eigenschaften. Die Betrachtungen über diese

Digitized by Google

Eigenschaften und über meine früheren Versuche brachten mich zu dem Entschlusse, dasselbe selbst, und zwar im reinen Zustande einzuathmen; denn ich sah keinen andern Weg, wie ich seine Athembarkeit und seine Kräfte bestimmen könnte."

„Die Gefahr eines solchen Experiments entging mir keineswegs; hätte Dr. Mitchell's Hypothese nur den mindesten Eindruck auf mich gemacht, so dürfte ich es wol niemals unternommen haben. Ich dachte wol, daß die Wirkungen möglicherweise angreifend und schmerzvoll sein könnten; indessen waren so manche Gründe vorhanden, die mich glauben ließen, ein einmaliges Einathmen einer Gasart, die offenbar nicht sogleich auf die irritable Faser einwirkt, könne weder eine Zerstörung noch eine materielle Verletzung der Lebenskräfte verursachen." Seinen Entschluß setzte er am 11ten April und dann noch einmal am 16ten und 17ten ins Werk, und beobachtete nun zunächst die merkwürdigen Wirkungen der Aufnahme des Gases in den Körper. Es stehe hier der Bericht über das Experiment und über die von ihm empfundenen Wirkungen.

„Nachdem ich zuvor meine Nasenlöcher geschlossen und meine Lungen durch Ausathmen ausgeleert hatte, athmete ich vier Quart oxydirtes Stickgas ein, innerhalb eines seidnen Schlauchs, in welchem dasselbe enthalten war. Die ersten Empfindungen, welche es her-

Digitized by Google

vorbrachte, waren denen beim letzten Experiment ähnlich, (Gefühl von Schwere des Kopfs, Sinken des Vermögens der willkürlichen Bewegung u. s. w.); aber in weniger als einer halben Minute, bei fortgesetztem Athmen, nahmen diese Empfindungen nach und nach ab und ich fühlte einen leichten Druck in allen Muskeln, begleitet von einem überaus angenehmen Rieseln, besonders in der Brust und in den Gliedmaßen. Die Gegenstände um mich herum blendeten meine Augen, mein Gehör wurde schärfer. Bei den letzten Einathmungen nahm das Rieseln zu; das Gefühl der Muskelkraft wurde stärker, und zuletzt bemächtigte sich meiner ein unwiderstehlicher Trieb, diese Kraft an etwas auszulassen. Was weiter folgte, konnte ich nur undeutlich wahrnehmen. Ich merkte, daß meine Bewegungen mannichfaltig und heftig waren. Nachdem ich einigemal frei aus- und eingeathmet hatte, ließen diese Wirkungen bald nach; in zehn Minuten hatte ich meine natürliche Gemüthsverfassung wieder. Das Rieseln in den Gliedmaßen hielt länger an als die übrigen Empfindungen. Dieses Experiment machte ich früh Morgens; es folgte keine Abspannung oder Erschöpfung; meine Empfindungen den ganzen Tag über waren wie gewöhnlich, und ich brachte die Nacht in ungestörter Ruhe zu. Am folgenden Morgen konnte ich mich nur undeutlich auf die Wirkungen des Gases besinnen; und hätten nicht die Bemerkungen, die ich

Digitized by Google

unmittelbar nach den Experimenten aufgeschrieben, meinem Gedächtnisse nachgeholfen, so würde ich gezweifelt haben, ob mir das alles wirklich widerfahren sei. Ich war wirklich geneigt, einige der stärkern Bewegungen, die ich empfunden hatte, dem Enthusiasmus zuzuschreiben, der meiner Ansicht zufolge nothwendig mit der Wahrnehmung angenehmer Gefühle verbunden sein mußte, wo ich auf schmerzhafte Empfindungen gefaßt gewesen war. Zwei Experimente jedoch, die ich im Laufe dieses Tages mit zweifelnder Aufmerksamkeit machte, überzeugten mich, daß die Erfolge allerdings lediglich von der specifischen Einwirkung des Gases herrührten."

Ich muß den wißbegierigen Leser auf das Werk selbst verweisen, wenn er die einzelnen Angaben über die Experimente mit der Einathmung des oxydirten Stickgases näher kennen lernen will. Diese wurden unter den mannichfaltigsten Umständen angestellt, und zwar mit einer Furchtlosigkeit und Entschlossenheit, die in der Geschichte wissenschaftlicher Forschung kaum ihres Gleichen finden. Die überraschendsten Wirkungen des Gases entstanden bei dem kühnen Experiment, wo er sich in eine Atmosphäre, die zum Theil aus demselben bestand, einschloß, und dasselbe so eine beträchtliche Zeit hindurch, dann sogar ganz rein, einathmete.

Ich will den letzten Theil des Berichts, welchen er über diesen Versuch gab, auszüglich mittheilen; er hat

Digitized by Google

ein dramatiſches und faſt poetiſches Intereſſe, und ich glaube beinahe, daß folgende Verſe ſich auf ihn beziehen:

Kein leerer Traum, kein raſendes Verlangen
Erweckt in mir Geſtalten höchſter Luſt,
Kein ſträflich Feuer lodert in der Bruſt;
Und doch färbt Purpur meine heißen Wangen,
Doch ſtrahlen ſprühend Licht die Augen wieder,
Doch leiſes Tönen auf den Lippen ſchwebt,
Doch rieſelt innre Wolluſt durch die Glieder,
Die eine nie gefühlte Kraft belebt.

Geben wir jedoch lieber den Bericht in Proſa, der noch poetiſcher und genauer iſt. Nachdem er in der mit oxydirtem Stickgas geſchwängerten Atmoſphäre eine geraume Zeit geathmet hatte, erzählt er ſeine Empfindungen und die Wirkungen auf ſeinen Puls und ſeine Temperatur mit folgenden Worten: „Ich bekam jetzt eine ſtarke Anwandlung zum Lachen; unzählige leuchtende Punkte ſchienen vor meinen Augen vorüberzuſchweben; mein Gehör war unbedingt ſchärfer geworden; in meinen Muskeln empfand ich eine angenehme Leichtigkeit und Beweglichkeit. In kurzer Zeit ſtanden die Symptome ſtill; das Athmen wurde eher beklommen, und wegen des großen Verlangens nach Thätigkeit war die Ruhe unbehaglich. Ich befreite mich nun aus dem Behälter, in welchem ich genau fünf Viertelſtunden geweſen war.“

Digitized by Google

„Gleich darauf fing ich an zwanzig Quart reinen oxydirten Stickgases zu athmen; es entstand sofort ein Rieseln von der Brust bis zu den Gliedmaßen. Ich bekam ein Gefühl merklicher Ausdehnung in jedem Gliede, das höchst angenehm war; meine Gesichtseindrücke wurden blendend und offenbar vergrößert, deutlich hörte ich jeden Schall im Zimmer, und war mir meines Zustandes vollkommen bewußt[1]. In dem Maße, als die angenehmen Empfindungen zunahmen, verlor ich allen Zusammenhang mit den äußern Dingen; ganze Reihen der lebhaftesten Gesichtserscheinungen schossen mir durch die Seele, begleitet von Worten, die ganz neue Wahrnehmungen in mir hervorbrachten. Ich befand mich in einer Welt neu verknüpfter und neu gestalteter Vorstellungen; ich schuf Theorien, ich bildete mir ein, daß ich Entdeckungen mache. Als ich von Dr. Kinglake, der den Schlauch von meinem Munde wegzog, aus diesem fast bis zum Delirium gesteigerten Taumel gerissen wurde, waren Zorn und Verachtung die ersten Gefühle, die bei dem Anblicke der Personen um mich her in mir aufstiegen. Voll Entzücken und in höchster Aufregung lief ich eine Minute im Zimmer umher, vollkom-

---

[1] Wie er in einer Anmerkung hinzufügt, wurden seine Wangen in der ersten Minute nach Anfang des Experiments purpurroth.

Digitized by Google

men unbekümmert um das, was man zu mir sagte. Als ich wieder zu mir selbst gekommen war, empfand ich das Verlangen, die während des Experiments gemachten Beobachtungen mitzutheilen. Ich bemühte mich, meine Vorstellungen wieder zu sammeln; sie waren schwach und verwirrt; eine Anzahl Worte boten sich jedoch dar, und mit der innigsten Ueberzeugung wie ein Seher rief ich Dr. Kinglake zu: „„Nichts existirt als der Gedanke! Aus Empfindung, Vorstellung, Vergnügen und Schmerz besteht das Weltall!““

Es waren ungefähr drei und eine halbe Minute während dieses Experiments vergangen; aber diese Zeit erschien mir, an der verhältnißmäßigen Lebhaftigkeit der sich drängenden Vorstellungen gemessen, viel länger. Nicht mehr als die Hälfte des Gases war verbraucht worden; eine Minute darauf, als sich das Rieseln in den Gliedmaßen verloren hatte, athmete ich das übriggebliebene; es entstanden dieselben Empfindungen. Ich wurde schnell in den nämlichen Taumel versetzt, und blieb länger in demselben als das erste Mal. Noch viele Minuten nach geendigtem Experiment empfand ich das Rieseln in allen Gliedmaßen. Die fröhliche Aufregung dauerte beinahe zwei Stunden. Eine noch längere Zeit hindurch wogte das oben geschilderte wilde Entzücken in mir fort, ohne irgend einen Schmerz; auch folgte keine Abspannung oder Schwäche. Mit dem größten Appetit

Digitized by Google

aß ich zu Mittag und fand mich gleich darauf voller Leben und zur Thätigkeit aufgelegt. Abends machte ich noch einige Experimente; gegen die Nacht hin war ich ungewöhnlich aufgeräumt und munter, und brachte die Stunden von elf bis zwei Uhr damit zu, die hier mitgetheilten Beobachtungen aus dem Notizenbuche ins Reine zu schreiben und die Experimente einzureihen. Im Bette genoß ich der tiefsten Ruhe; als ich am andern Morgen erwachte, war es mir höchst angenehm zu Muthe, und diese Empfindung hielt, mehr oder weniger, den ganzen Tag über an."

Was unmittelbar darauf folgt, ist eine so malerische Schilderung der verschiedenen Wirkungen des Gases, daß ich nicht umhin konnte es noch mitzutheilen, besonders auch, weil er selbst darin mit manchen interessanten Eigenthümlichkeiten auftritt. Er fährt fort:

„Seit dem December habe ich sehr oft oxydirtes Stickgas geathmet. Meine Empfänglichkeit für seine Einwirkung hat eher zu- als abgenommen; ich finde, daß sechs Quart eine volle Gabe sind, und bin selten im Stande, dasselbe in irgend einer Quantität länger als zwei und eine halbe Minute einzuathmen."

„Die Wirkungsweise desselben ist etwas verändert; eigentlich ist sie zu verschiedenen Zeiten verschieden."

„Ich werde kaum noch einmal zu heftiger Muskelbewegung aufgereizt; die Aufregung ist überhaupt viel

geringer, sie versetzt mich nicht in einen solchen Schwung, wie bei den frühern Experimenten; das Rieseln in den Gliedern fehlt öfters."

„Wenn meine Verdauung gestört ist, so wirkt die Aufregung durch das Gas zwei oder drei Stunden lang unangenehm auf mich ein. Es entstehen Magenschmerz, Aufstoßen, beschwerlicher Andrang nach dem Kopfe."

„Die angenehmsten Empfindungen habe ich oft gehabt, wenn ich das Gas einsam in der Dunkelheit und Stille einathmete, und mich in eine gänzlich ideale Welt versetzte. Zwei oder drei Mal, wo ich den Versuch unter lautem Getöse machte, wurde der Gehörsinn peinlich angegriffen, selbst von mäßig starkem Schalle. Das Sonnenlicht blendete mich manchmal auf unangenehme Weise, zwei oder drei Mal empfand ich eine beschwerliche Spannung in den Wangen, und flüchtige Zahnschmerzen. So oft ich das Gas nach Aufregungen von moralischen oder physischen Ursachen einathmete, war das Vergnügen lebhaft und stieg oft bis zur Verzückung."

„Am 5ten Mai Nachts, nachdem ich eine Stunde lang in der zu dieser Zeit durch den hellen Mondschein überaus schönen Gegend am Avon hin spazieren gegangen und in der angenehmsten Stimmung war, athmete ich sechs Quart frisch bereiteten oxydirten Stickgases ein. Augenblicklich entstand das Rieseln in den Gliedern. Die Gegenstände um mich herum wurden vollkommen

Digitized by Google

deutlich ſichtbar, das Licht der Kerze brannte mit einem ungewöhnlich hellen Schein. Anfangs war das angenehme Gefühl nur örtlich, ich empfand es in den Lippen und über die Wangen hin; allmälig aber verbreitete es ſich über den ganzen Körper, und in der Mitte der Zeit, welche über dem Experimente verging, war es einen Augenblick ſo gewaltig und durchdrang mich dermaßen, als ſollte ich ganz in ihm aufgehen — in dieſem einzigen Augenblicke, noch niemals vorher, verlor ich die Beſinnung; bald aber erholte ich mich und ſuchte einem der Umſtehenden das Vergnügen, welches ich empfand, durch Lachen und Stampfen mit den Füßen zu erkennen zu geben. Lebhafte Vorſtellungen hatte ich nicht. Das Rieſeln und die angenehmen Gefühle dauerten noch viele Minuten lang fort; zwei Stunden ſpäter, wo ich mich in einem Zwiſchenzuſtande von Schlafen und Wachen befand, wiederholten ſie ſich nochmals in geringerem Grade, und ich hatte die ganze Nacht hindurch lebhafte und angenehme Träume. Am folgenden Morgen erwachte ich mit dem Gefühl einer raſtloſen Thatkraft, wie ich ſie oft während der Experimente des Jahres 1799 empfunden hatte."

Dieſe letztern Erfahrungen von der verſchiedenartigen Wirkungsweiſe des oxydirten Stickgaſes wurden auch durch zahlreiche Verſuche beſtätigt, welche andere Perſonen mit demſelben machten und die im Einzelnen in



Digitized by Google

dem in Rede stehenden Werke beschrieben sind. Manchen Personen, die gar nicht sensibel oder irritabel waren, verursachte es convulsivische Bewegungen, und es konnte nicht ohne Gefahr eingeathmet werden. Niemand vielleicht empfand die angenehme Einwirkung stärker als er selbst; er scheint das geeignetste Temperament gehabt zu haben, um davon aufgeregt zu werden, und seine Gemüthsstimmung scheint für den Genuß dieser Aufregungen am empfänglichsten gewesen zu sein. Sollte Jemand, wie z. B. sein Biograph Dr. Paris, die in den „Researches" gegebenen Schilderungen von der Wirkung des Gases übertrieben finden, so dürften wahrscheinlich seine Zweifel schwinden, wenn er, wie ich, die Originalangaben über die Experimente, die gleich nach dem Einathmen des Gases aufgezeichnet wurden, gelesen hätte; hier malt sich die Neuheit der Gefühle in den sprechendsten Ausdrücken, die bei der nachmaligen veröffentlichten Schilderung weggelassen wurden, nicht weil sie unwahr gewesen, sondern weil sie Andern übertrieben vorkommen konnten. So braucht er z. B. bei einer Gelegenheit, wo er sich unter der entzückenden Einwirkung des Gases befand, die Worte: „Ich kam mir vor wie ein neues Wesen"; ein andermal: „ich schien ein ganz neu geschaffenes höheres Wesen"; wiederum an einem andern Orte: „er habe sich gefühlt wie mit neuen Organen ausgestattet".

Digitized by Google

In Betreff der Heilkräfte des Gases äußert er sich zurückhaltend. Den besten Beweis davon geben die Schlußparagraphen des Werks, die sich nicht weniger durch rationalen Skepticismus als durch klare Ansichten und lebhaft ausgesprochene Hoffnungen auszeichnen.

„Insofern der Kohlenwasserstoff einschläfernd wirkt und die Lebensthätigkeit eben so schnell herabstimmt, als das oxydirte Stickstoffgas sie erhöht, nach der gangbaren Erregungstheorie[1], so würde daraus folgen, daß, wenn wir der Atmosphäre mittels der einen oder der andern Gasart eine verschiedene Beschaffenheit mittheilten, uns eine regelmäßige Reihe excitirender und deprimirender Kräfte zu Gebote stünde, wie sie für jede Abweichung des Befindens von der Gesundheit sich eigneten; nur ist die gewöhnliche Erregungstheorie höchst wahrscheinlich auf falsche Abstractionen gebaut. Der Modificationen der krankhaften Lebensthätigkeit kann es unendlich viele und je nach den verschiedenen Organen eigenthümliche geben, die daher außerhalb des Bereichs von Einwirkungen auf den Gesammtorganismus bleiben."

„Was wir auch versuchen mögen, unsere vereinzelten physiologischen Thatsachen untereinander zu verbinden, wir finden uns dennoch darin aufgehalten, weil uns

---

[1] der Theorie Brown's und der modificirten seiner Schüler, die damals Mode war.

Digitized by Google

eine Menge vermittelnder Analogien abgehen; und die verschiedenen Reihen der Erscheinungen sind so locker verknüpft und gehen so unabhängig und selbstständig neben einander her, daß wir es selten auch nur zu einer leidlichen Conjectur, geschweige denn zu bestimmtem Voraussehen über die Ergebnisse neuer Experimente bringen können".

„Eine unendliche Masse pneumatologischen, chemischen und medicinischen Wissens muß gesammelt werden, bevor wir mit Sicherheit auf den menschlichen Organismus einwirken können."

„Die pneumatische Chemie in ihrer Anwendung auf die Medicin ist eine Kunst, die noch in der Kindheit, schwach, meist nutzlos, aber offenbar einer Verbesserung und Erweiterung fähig ist. Soll sie kräftig werden und heranreifen, so muß sie durch Thatsachen genährt werden, durch Uebung sich stärken, und die Regeln für die vorsichtige Anwendung ihrer Kräfte von einem rationalen Skepticismus empfangen."

Wegen der Einzelnheiten über seine gefahrvollen Experimente mit dem Einathmen des Kohlenwasserstoffgases, Kohlensäuregases, Stickgases, Wasserstoffgases und Salpetergases, bei welchen mehr als einmal sein Leben auf dem Spiele stand, muß ich den Leser ebenfalls auf die „Researches" verweisen. Wer geneigt sein sollte, ihn wegen der Verwegenheit des Unternehmens zu tadeln,

Digitized by Google

vergeſſe nicht, was dabei auf Rechnung des jugendlichen Eifers, des Enthuſiasmus für wiſſenſchaftliche Forſchung, der bereits gemachten Entdeckung der eben ſo unerwarteten als außerordentlichen Einwirkungen des oxydirten Stickgaſes kommt. Einige dieſer Experimente bereute er gemacht zu haben, *ſchon bald nachdem ſie unternommen* worden, wegen der offenbar damit verknüpften Gefahren, *und weil ſie gar keine* vernünftige Ausſicht auf ein nützliches oder auch nur unſchuldiges Ergebniß zuließen; und er ſcheint ſie hauptſächlich deswegen bekannt gemacht zu haben, um Andere davor zu warnen. Schon wenige Jahre ſpäter ſtand ſeine Meinung über die Unzuträglichkeit an ſich ſelbſt gemachter gefährlicher Experimente vollkommen feſt, und er hat ſie in einem Briefe an einen jungen Freund, der damals Medicin ſtudirte, und mit derſelben Sorgloſigkeit für ſein Leben an ſich ſelbſt die Wirkungen der *Narcotica prüfte, ausgeſprochen.* „Ich habe," ſagt er, „von einigen Experimenten gehört, die Sie an ſich ſelbſt über die Wirkungen der Digitalis und anderer Gifte gemacht haben. Ich hoffe, Sie werden nicht weiter ſolchen Verſuchen nachhängen. Ich ſehe nicht den mindeſten Nutzen, der daraus entſpringen könnte. In Krankheiten, nicht im geſunden Zuſtande werden jene Mittel anwendbar; und Sie können Ihrem Körper Schaden zufügen, ohne ein Ergebniß zu gewinnen, das auch nur einigermaßen der Mühe verlohnte.

Digitized by Google

Abgesehen davon, würde ich aber auch, an Ihrer Stelle, mich gar nicht damit befassen, durch dergleichen ungewöhnliche Untersuchungen Aufsehen zu erregen; Sie haben sich schon einen bessern Namen erworben, und sind der Mann dazu, den ausgezeichnetsten Ruf zu gewinnen".

Man darf wol annehmen, daß er, als er diesen Brief schrieb, sich recht gut bewußt gewesen sei, welcher Gefahr er damals, wo er bei den oben geschilderten Experimenten beinahe leblos geworden, entronnen war, und welchen Schaden er sich an seiner Gesundheit zugefügt hatte. In der That war er genöthigt, von diesen Untersuchungen, gerade als er am meisten damit beschäftigt war, für einige Zeit abzustehen, und Genesung und Erholung in der Luft seiner Heimath zu suchen.

Bei diesem ersten Besuch zu Hause, den er Ende October 1799 machte, zeigte er ganz dieselbe Geschäftigkeit wie bei Allem, was er unternahm. Er schrieb nach Hause, um sich anzumelden, und kam noch vor dem Briefe selbst an. In Penzance blieb er ungefähr einen Monat, mehrfach beschäftigt, seine Zeit zwischen seiner Familie und seinen alten Freunden, und seinen Lieblingszeitvertreiben, Fischen, Jagen, geologischen Wanderungen, und den Experimenten theilend. Obgleich er nur einen so kurzen Besuch machte, und sich sehr schnell zu demselben entschlossen hatte, brachte er doch einen chemischen Apparat mit, der beträchtlich umfänglicher war als der-

Digitized by Google

jenige, welchen er mehrere Jahre ſpäter auf ſeinen Reiſen auf dem Feſtlande mit ſich führte. Dieſer Apparat mag wol noch vorhanden und im Beſitze eines Herrn in der Umgegend der Mounts Bay ſein, welchem er denſelben, als er wieder nach Briſtol zurückkehren wollte, als Gegengeſchenk für eine Partie Mineralien von Cornwall überließ.

Seine Gefühle für die Heimath und für ſeine Jugendfreunde waren durchaus innig und dankbar, und er hat ſie lebhaft in vielen ſeiner Briefe aus dieſer Zeit ausgedrückt. Ich will hier zwei derſelben einrücken, — einen an ſeine Mutter, welchen er gleich nach dem ſo eben erwähnten Beſuche ſchrieb, als Antwort auf einen Brief von ihr, worin ſie, weil er länger als gewöhnlich geſchwiegen, ſich ängſtlich nach ihm erkundigt hatte; und einen an ſeinen erſten Wohlthäter, Mr. John Tonkin.

Hot Wells, 19. November 1800.

Meine verehrte Mutter!

„Hätte ich geglaubt, daß mein ſechs Wochen langes Stillſchweigen Ihnen nur einen Augenblick Sorge gemacht haben könne, ſo würde ich gewiß ſchon längſt geſchrieben haben. Ich bin nur ſehr von meinem Lieblingsgeſchäft, dem Experimentiren, in Anſpruch genommen geweſen, und mußte außerdem noch zwei mei-

Digitized by Google

ner Freunde, die einige Tage wegen der Anſtalt hier zubrachten, zu unterhalten ſuchen. Einer davon iſt unſer ehemaliger Miethsmann, Gregory Watt, der ſich Ihnen und der ganzen Familie beſtens empfohlen läßt. Von dem Andern haben Sie mich ſprechen hören; er heißt Thomſon und iſt einer von den Wenigen, denen Gott einen Geiſt verliehen hat, der ihn über das alltägliche Treiben der Welt erhebt.

Empfangen Sie meinen herzlichſten Dank für Ihre Geſchenke. Ich habe Alles empfangen und es gut verwendet. Vor einigen Tagen aß ich zu Abend ein Gericht trefflicher marinirter Sardellen, da gedachte ich vergangener Zeiten, wo ich meiner theuern Mutter gegenüberſaß, in dem kleinen Zimmer an dem kleinen Tiſche daſſelbe köſtliche Gericht ſpeiſte und von künftigen noch unbekannten Dingen ſchwatzte. Da hätte ich nicht gedacht, daß ich in Verhältniſſe kommen könnte, wie meine gegenwärtigen ſind, oder an die Art, wie ich jetzt in der Welt ſtehe und noch ſtehen werde. Ich ließ mir nicht träumen, daß ich jemals ſo lange von meinem Geburtsorte abweſend ſein und daß ich ſo mächtige Sehnſucht empfinden würde, ihn wiederzuſehen, wie jetzt.

Mit dem innigſten Vergnügen ſehe ich der Zeit entgegen, wo ich einmal meine alte Heimath wieder erblicken werde, wo ich mich bemühen werde, einigermaßen die Schuld der Dankbarkeit abzutragen, die Ihnen, dem

Digitized by Google

Doctor und meinen Tanten gebührt. Mein nächster Besuch soll nicht so kurz werden als der vorige. Ich werde wenigstens zwei oder drei Monate bei Ihnen bleiben. Sie haben das Haus zur Hälfte vermiethet? Haben Sie ein Schlafzimmer für mich und ein kleines Zimmer für das Laboratorium vorbehalten? Welchen Theil des Hauses haben Sie vermiethet?

Wenn ich nach Penzance komme, wollen wir Alles wegen John's festsetzen; bis dahin würde ich es gut finden, daß er Französisch und Lateinisch bei Mr. Dugart lernte. Die Kosten für diesen sowie für jeden andern Theil seiner Ausbildung werde ich schon tragen. Thun Sie ihn nur ja nicht zu Mr. Coryton. Die Farben habe ich schon lange besorgt; geht binnen acht Tagen kein Schiff ab, so sollen sie mit der Fuhre abgesendet werden.

An Kitty werde ich im Laufe des nächsten Monats schreiben. Ich freue mich zu hören, daß es mit Grace besser geht. Grüßen Sie dieselbe herzlich von mir. Mr. Griffin habe ich noch nicht gesehen. Wer irgend vor Kurzem meine Freunde gesehen hat, soll mir willkommen sein.

Haben Sie die Güte, Mr. Borlase zu sagen, daß ich mich bemühen werde, ihm das gewünschte Buch in London zu verschaffen. Es geht Alles herrlich vorwärts. Meine Gesundheit war nie besser, als seit ich letzthin

Digitized by Google

Cornwall verließ. Es soll mich sehr freuen, von Ihnen recht bald etwas zu hören. Sie haben hunderterlei Gegenstände, über welche Sie mir interessante Nachrichten geben können; ich kann nur von mir selber schreiben.

Grüßen Sie herzlich alle meine Freunde (besonders den Doctor), meine Tanten und Oheime. Ich küsse Kitty, Grace, Betsy und John.

Leben Sie wohl, meine verehrte Mutter, ich bin

Ihr Sie zärtlich liebender Sohn

H. Davy".

Dowery Square, Clifton, 12. Januar 1801.

„Geehrter Herr!

In die Schachtel, mit welcher ich diesen Brief und einen Farbekasten für John sende, habe ich auch zwei Flaschen mit verschiedenen Phosphorpräparaten, nebst Anweisung zu deren Gebrauch, mit beigelegt. Da die Sendungen mit Fuhre so langsam an ihren Bestimmungsort kommen, so mag ich gar nicht versuchen, etwas zu melden, was man etwa Neuigkeiten nennen könnte. Nie war der Zustand der öffentlichen Angelegenheiten in England verwirrter als in diesem Augenblicke, und nie in den Gemüthern die Hoffnung auf Frieden und Ueberfluß[1] schwächer.

[1] Man erinnere sich, daß zu dieser Zeit eine außerordentliche Theuerung herrschte.

Digitized by Google

Die Apathie in der Politik und Moral erstreckt sich indessen nicht auf die Naturwissenschaften und die Medicin. Der Landbau, diese erste aller Künste, ist nie mit größerm Eifer betrieben worden, als jetzt. Die Naturwissenschaft ist in der jüngsten Zeit mit manchen merkwürdigen Entdeckungen bereichert worden, unter denen der Galvanismus, eine Erscheinung, die uns einige Gesetze unserer Natur aufzuklären verspricht, eine der wichtigsten ist. In der Medicin findet jetzt die Einimpfung der Kuhpocken allgemeinen Eingang nicht nur in England, sondern über ganz Europa; und wie jetzt die Sachen stehen, darf man hoffen, die Blattern allmälig zu unterdrücken.

Meine Entdeckungen in Betreff des oxydirten Stickgases oder Lustgases fangen an einiges Aufsehen zu erregen; die Experimente sind, und zwar mit dem größten Erfolge, von den Professoren der Edinburger Universität wiederholt worden, die den Gegenstand mit überaus viel Theilnahme aufgenommen haben; und ich habe von einigen der achtungswerthesten Naturforscher Englands Briefe voller Dank und Anerkennung für meine Arbeiten erhalten. Ich muß befürchten als ein Egoist zu erscheinen; aber ich kann nicht gut von der Pneumatic Institution und deren Gedeihen reden, ohne von mir selbst zu sprechen. Es kommen uns alle Tage mehr Kranke zu, und unsere Anstalt wird, trotz der politischen Abnei-

Digitized by Google

gung gegen ihren Stifter, geachtet, selbst in der Handelswelt von Bristol. Ich werde Ihnen bald einen Bericht über die Erfolge zusenden, die wir in Behandlung einiger der hartnäckigsten Krankheiten mit neuen Heilmitteln gehabt haben. Das oxydirte Stickgas haben wir in mehrern Fällen von Lähmung sehr wohlthätig gefunden.

Ich hoffe aufrichtig, daß Sie den Winter ohne irgend einen Rückfall Ihrer Beschwerden überstehen werden. Die Witterung war kaum je milder im April, als sie jetzt bei uns im Januar ist. Herbst und Frühjahr scheinen ineinander zu fließen, ohne daß der Winter dazwischen liegt.

Ich befinde mich jetzt sehr gesund und zufrieden; meine Experimente sind mir geglückt und ich erwerbe mir durch meine Arbeiten den nothwendigen Unterhalt, während ich zugleich, wenigstens hoffe ich das, etwas für die Beförderung des öffentlichen Wohls leiste. Wenn mir etwas weh thut, so ist es die große Entfernung von Ihnen, von meiner Mutter, meinen Verwandten und Freunden. Wäre ich mehr in der Nähe, so würde ich mich bemühen, Ihnen nützlich zu sein; ich würde dahin streben, Ihnen, meinem alten Gönner und frühesten Freunde, die Schuld der Ihnen gebührenden Dankbarkeit einigermaßen abzutragen. Jetzt muß ich mich mit der Erwartung begnügen, daß eine künftige Zeit mir dies

Digitized by Google

erlauben werde; aber glauben Sie mir, wo und in welcher Lage ich mich auch befinden möge, niemals wird die Erinnerung an die Wohlthaten, welche Sie mir erwiesen haben, nie das Gefühl der Dankbarkeit, welches nothwendig damit verknüpft ist, mich verlassen.

Ich verbleibe, geehrtester Herr, mit aufrichtiger Hochachtung und Ergebenheit Ihr

H. Davy."

Wahrscheinlich war dieser Brief der letzte, den er an seinen ehrwürdigen Freund schrieb; dieser starb bald darauf, in dem hohen Alter von 82 Jahren, bedauert von seinen Mitbürgern, unter denen er einen ausgezeichneten Rang einnahm, geachtet wegen seiner Biederkeit und seines guten Verstandes, und mehr als gewöhnlich beweint von einem Kreise von Freunden, denen er wegen seiner wohlwollenden, leutseligen Gemüthsart, und seiner edelmüthigen freundschaftlichen Gesinnung sehr theuer war. Noch lange wird man seiner zu Penzance sowol seiner vortrefflichen Eigenschaften als seiner Sonderbarkeiten wegen gedenken. Die letztern stempelten ihn zu einem Mann aus alter Zeit, und zogen selbst die Aufmerksamkeit des oberflächlichen Beobachters auf sich. Er konnte den Wechsel neuer Moden nicht leiden, trug noch in seinen alten Tagen die Kleidung, womit er in seiner Jugend im Putz erschienen war — den aufgekrempten Hut, die große gepuderte Perrücke, die Manschetten,

Digitized by Google

die kleine steife Halsbinde, kurz die hergebrachte Tracht des vorigen Jahrhunderts; und seine männliche Gestalt und Miene paßten sehr gut zu dem ehrenfesten Costume. Von hitzigem Temperament und Nachgeben fordernd, zürnte er meinem Bruder, daß er die Stelle an der Pneumatic Institution angenommen hatte, und machte deswegen, wie man sagt, einige Abänderungen in seinem letzten Willen. Doch dauerte sein Unmuth nicht lange; bald kehrte das alte Wohlwollen zurück, und er hörte nie wieder auf, an meines Bruders Wohlergehen Theil zu nehmen, und sich über seine Erfolge zu freuen.

Die heiße Liebe, welche mein Bruder für seinen Geburtsort und seine alten Freunde hegte, drücken einige Verse aus, die er beim Wiedersehen hingeschrieben hatte, wie sie ihm in die Feder kamen, augenscheinlich in dem Enthusiasmus, den der Anblick seiner Heimath in ihm erregte, und den so manche lebhafte Empfindung des bereits erlangten und noch voraus geahneten Ruhms in der wissenschaftlichen Laufbahn steigerte.

— — Mancher Tag verging,
Geliebte Heimath, seit mein feuchtes Auge
Dein schäumend Meer zuletzt im Mond sah glänzen.
Damals, voll Ehrgeiz, seiner Kraft vertrauend,
Die Banden sprengend, schwang mein Geist sich auf,
Zu suchen die Verwandten; in dem Rauschen
Des Flügelschlags, auf dem die Zukunft naht,

Digitized by Google

Des Beifalls Ruf zu hören; — und nicht fruchtlos
War dieses kühne Hoffen, nicht vergebens
Floß heißen Ringens Thau von meiner Stirn,
Wo des Genusses Rosen nie erblühten.
Denn aus dem heil'gen Strom der Wissenschaft,
Deß reine Fluth dem Busen der Natur
Entquillt, hab' ich gekostet. Mächtig regte
Das edle Beispiel ebenbürt'ger Geister
In mir ein ähnlich Streben an; es lehrte
Mein leicht verletzliches Gemüth geduldig
Ertragen Ungerechtigkeit; es gab
Oft meinen Schwingen, die des Sturmes Stoß
Geknickt, zu neuem Fluge neue Kraft. —
Hier, durch den monderhellten Hain getragen
Von lauer Luft, erklang mein erstes Lied.
Hier lernte mein entflammter Geist erforschen
Der höchsten Macht geheimnißvoll Gesetz,
Durch das sie, ewig wechselnd, immerfort
In hüpfenden Atomen Leben weckt.
Geliebte Felsen! Nebelgraues Meer!
Einst kehr' ich froher noch zu euch zurück,
Einst weidet mehr noch sich an euch mein Auge,
Einst weckt ihr stärk'res Klopfen in dem Herzen,
Das der Natur gehört. Jetzt lebe wohl,
Du theure Heimath! Einst seh' ich dich wieder
Mit innigstem Entzücken, um dann Thränen
Zu mischen in dem Austausch reinster Liebe,
In heißester Umarmung zu erglühen,
Das Rosenlicht noch einmal zu erblicken,
Das seinen Schein auf meine Jugend warf.

Kehren wir zu den „Researches“ zurück. Sie erschienen in der Mitte des Sommers 1800. Auf dieses Werk ist so viel Fleiß und Mühe verwendet, daß ein gewöhnlicher Mensch für sein ganzes Leben damit genug gethan haben würde, und doch waren die Materialien dazu in unglaublich kurzer Zeit gesammelt und verarbeitet worden. Es findet sich in einem der Tagebücher der Entwurf zu einer Vorrede, wo er sagt: „Diese Experimente sind seit dem April, wo ich zum ersten Male oxydirtes Stickgas einathmete, gemacht worden. Zehn Monate unausgesetzter Thätigkeit wurden dazu verwendet, diese Versuche anzustellen; drei Monate brauchte ich, um sie zu beschreiben und zu erörtern“ [1]. Viele würden nach solcher Anstrengung sich

[1] In derselben Zeit machte er auch noch eine bedeutende Anzahl Experimente mit den Ammoniumsalzen, namentlich mit den kohlensauren, die er aber, weil er die Untersuchung unvollendet hatte liegen lassen, niemals ausführlich bekannt machte. Er stellte sehr viele Thatsachen über diese Verbindungen fest, die für die damalige Zeit neu waren; so fand er z. B. daß das Sesquicarbonat des Ammoniums durch Hitze theilweise zersetzt wird, daß ein Theil der Kohlensäure in Gasgestalt ausgetrieben wird und daß ein mit dem flüchtigen Alkali gesättigtes, sehr stechend riechendes und schmeckendes und zerfließendes Salz sublimirt. Dieses betrachtete er als eine neue Verbindung. Ich habe bei einer vor Kurzem angestellten Untersuchung mich überzeugt, daß es ein Hydrat sei aus 1 At. Ammonium, 1 At. Kohlensäure, und 1 [Doppel-]At. Wasser bestehend, welches die Chemiker bisher übersehen haben. Vgl. Edinburgh New Philosophical Journal. April 1834.

Digitized by Google

Ruhe gegönnt haben; ihm aber war Thätigkeit Genuß, und jede Arbeit war nur das Vorspiel zu einer folgenden. In einer ungedruckten Dedication seiner „Researches“ an Dr. Beddoes ersucht er diesen, dieselben „als Unterpfand wichtigerer Arbeiten“ anzunehmen; und noch bevor sie öffentlich erschienen waren, hatte er sich schon auf neue Untersuchungen geworfen; er hatte angefangen eine Reihe galvanischer Experimente anzustellen, die ihn zuletzt zu einigen seiner größten Entdeckungen führten. Von diesen wird am gehörigen Orte die Rede sein. Aber auch andere Arbeiten nahmen nebenher noch während seines Aufenthalts zu Bristol seine Zeit in Anspruch, und bei diesen wollen wir einen Augenblick verweilen, weil daraus erhellt, in welchen ganz verschiedenen Gebieten sein Geist thätig war, und zwar zu einer Zeit, wo er auf das Angestrengteste sich mit den erwähnten naturwissenschaftlichen Untersuchungen beschäftigte.

Ich gebe zunächst das folgende Memorandum, das in einem in der ersten Zeit seines Aufenthalts zu Bristol geführten Tagebuche vorkommt; der Leser wird daraus am besten die Bestätigung dessen, was ich so eben bemerkte, entnehmen.

„Vorsatz. — Zwei Stunden vor dem Frühstück, von sechs bis acht: an dem „Freund der Natur“ (Lover of Nature) und „Eldon's Gefühlen“ (The Feelings of Eldon) zu schreiben; von neun bis zwei Uhr: Experi-

mentiren; von vier bis sechs: Lesen; von sieben bis zehn: metaphysische Lecture (System des Universums)".

Seine Tagebücher überhaupt aus dieser Zeit sind nicht weniger charakteristisch; ohne die mindeste Ordnung, bunt durcheinander stehen hier Schemata zu Experimenten, und deren Ausführung; flüchtig hingeworfene Gedanken über die verschiedensten Gegenstände; Verse, doch von diesen verhältnißmäßig wenig; angefangene Erzählungen und Romane; metaphysische Bruchstücke, Skizzen zu philosophischen Abhandlungen. Einige Proben wird man wol gern lesen.

Unter den philosophischen Abhandlungen findet sich eine über Erziehung, eine über den Luxus, eine über das Genie, eine über Träume. Die über die Erziehung hat die Ueberschrift: „Entwurf zu einer Abhandlung, welche den Titel führen soll: Bemerkungen über die Erziehung und Ausbildung des menschlichen Geistes, zum Gebrauche für Eltern und Lehrer." In der Einleitung macht er auf die Eindrücke aufmerksam, denen der foetus in utero ausgesetzt sei, ganz in derselben Weise, wie wir oben (S. 57) schon einmal angeführt haben. Er nimmt an, daß die Empfindungen, welche hier durch die Vermittelung des Gefühls- und Gehörsinns entstehen können, in derselben Weise einen bestimmenden Einfluß auf das Individuum haben mögen, wie die Empfindungen in den ersten zwei oder drei Jahren der Kindheit, obgleich diese

Digitized by Google

aus der Erinnerung verschwinden, wahrscheinlich auf den Charakter des Menschen haben. Sodann betrachtet er die Einwirkungen, denen das Kind nach der Geburt ausgesetzt ist; er untersucht, aus welchen Quellen Vergnügen und Schmerz entspringen, und wie sich aus diesen wiederum die Leidenschaften entwickeln. Er macht bemerklich, wie zweckmäßig es sei, moralische Einwirkungen nicht mit unangenehmen Empfindungen zu verknüpfen; den Kindern solle man so wenig als möglich Schmerzen verursachen, ihnen gütlich zureden, wenn sie widerspenstig seien, nicht aber sie schlagen, um auf diese Weise eine zornmüthige Leidenschaftlichkeit in ihnen niederzuhalten, nicht sie aufzuregen. Nach dem nämlichen Humanitätsprincip dringt er andrerseits darauf, träge Kinder durch jedes unschuldige Mittel in Aufregung zu versetzen und sie zu ärgern, sie also auf die entgegengesetzte Weise in Athem zu halten und zu beschäftigen, so daß man ihre Aufmerksamkeit durch unangenehme Empfindungen rege erhalte. Für die Bestrafung der Kinder, wo diese erforderlich ist, schlägt er Maschinen vor, damit sich an den verursachten Schmerz keine moralische Einwirkung knüpfe. Er spricht von dem „abscheulichen Verfahren, die Kinder nach und nach eigensinnig zu machen". Dann empfiehlt er, man solle sie auf die Schönheiten der Natur aufmerksam machen. Er tadelt die „elende Gewohnheit, sie durch im voraus erregten Verdruß zu bestrafen, wobei

der Schmerz ſich mit Vorſtellungen verknüpfe, die ſich gar nicht auf den Fehler beziehen.“ Dieſe Anſichten führt er in einigen Capiteln aus, die die erſte „Aera“ abhandeln; andere Capitel der zweiten und dritten Aera hat er ebenfalls angezeichnet, jedoch nicht ausgeführt. Wahrſcheinlich hat er dieſe Abhandlung dann ganz liegen laſſen; doch finden ſich hier und da zerſtreute Bemerkungen, die wie eine Vorbereitung dazu ausſehen und darthun, daß der Gegenſtand ihm immer in den Gedanken lag. So kommt in einem der Tagebücher der Anfang eines Romans vor: „Geſchichte der Leidenſchaft, eine philoſophiſche Erzählung“; in welche er vielleicht beabſichtigte ſeine Ideen über Erziehung und über die Entwickelung des menſchlichen Charakters einzukleiden. Voran geht folgende Skizze der Fortſchritte des Menſchen auf der Stufenleiter des Lebens:

„Das Kind, das Weſen der Sinnesempfindung.“

„Der junge Menſch, das Weſen der Einbildungskraft.“

„Der Liebende.“

„Das ſociale Weſen.“

„Der Vernünftler (Logopathist).“

„Der Liebhaber des Geldes.“

„Der Freund der Wiſſenſchaft.“

„Der Freund der Natur.“

Digitized by Google

„Wiederkehr der früheſten Gefühle."

„Der Freund eines zukünftigen Daſeins."

Weiter unten werde ich ein Gedicht beibringen, welches theilweiſe im Jahre 1801 geſchrieben iſt und das Gepräge deſſelben Gedankenganges trägt; wie denn überhaupt ſein Leben darthut, daß er mehr nach ſeinen eigenen Empfindungen als in Reflexionen über fremde ſchrieb.

Von dem „Verſuche über das Genie" hat er nur einzelne Bruchſtücke hinterlaſſen. Er beginnt damit, aufmerkſam zu machen auf die „merkwürdige Verſchiedenheit in der Natur der Menſchen; die Verſchiedenheit zwiſchen denen, welche ohne hervorſtechende Gaben, und augenſcheinlich gar nicht aus ſich herauswirkend, nur leben, inſofern ſie ſich bewegen, und aufhören zu wirken, ſobald ihr Daſein aufhört; und denen, welche voller Thatkraft im Leben, auch noch Denkmale ihres geiſtigen Wirkens nachlaſſen, die im Stande ſind, ihr Daſein fordauernd zu erhalten." Er fragt: „Was iſt dieſes ſchöpferiſche Vermögen des Menſchen, welches durch unermeßliche Jahrhunderte fortwirkt? Wie entſteht es, und auf welche Weiſe iſt es wirkſam?"

„Große Anlagen," bemerkt er, „haben ohne ein ſehr lebhaftes Gefühl niemals etwas geleiſtet. Die ſchnelle Aufeinanderfolge und Ordnung der Ideen, die Aſſociation dieſer Ideen und die eben ſo ſchnelle Vergleichung

derselben nach ihren verschiedenen Analogien, nebst den Thatsachen, die sich gleichmäßig während des Fortganges der Erfindung darbieten, stehen nur solchen Köpfen zu Gebote, welche die Einwirkung starker und mannichfaltiger Triebfedern empfinden; Triebfedern, deren eine die andere umwandelt, eine sich mit der andern mischt, und jenen fieberhaft erregten Zustand hervorruft, in welchem der Genuß des Daseins, das Bewußtsein des Lebens besteht."

Die Capitel (wovon etwas mehr ausgeführt ist) seiner „Beobachtungen über den Luxus" sprechen deutlich seine Ansichten über diesen Gegenstand aus, und man sollte sie für ein Werk reiferer Jahre halten; wie ich denn auch nicht glaube, daß er von den in ihnen aufgestellten Grundsätzen jemals abgewichen sei, obschon zu Zeiten seine Lebensweise, was man sagt, für luxuriös gelten konnte. Nur einige Worte daraus mögen hier stehen.

„Natur und Familienbande sind die ächten Quellen des Glücks. Kosmopolitismus, Streben von sich reden zu machen, — nicht nach Ruhm, — Vergnügungssucht — dieses alles verdirbt die ursprünglichen und innigsten Gefühle unsers Wesens. In der allgemeinen Gesellschaft laufen die Empfindungen so bunt durcheinander, sie kommen niemals zur Reife; daher die Petit-maitreschaft der Herren und Damen von Stande."

Digitized by Google

Ueber die Träume hat er sehr viel Beobachtungen gesammelt, und ein gutes Theil davon ist aus seiner eigenen Erfahrung entnommen. Seine Theorie darüber ist in folgender Stelle enthalten:

„Unser waches Dasein besteht aus Sinneseindrücken, Vorstellungen und Gefühlen, von verschiedenen Graden der Lebhaftigkeit, die in einer Weise aufeinander folgen, welche man Reihen (trains) nennen kann. Das Vergangene ist einfache Erinnerung, das Zukünftige Analogie, das Gegenwärtige besteht aus Eindrücken, die manchmal, obschon selten, einfach und öfter dagegen gemischt oder mit dem Vergangenen und Zukünftigen verbunden sind. In den Träumen scheinen alle Vorstellungen, die darin auftreten, einerlei Grad von Lebhaftigkeit zu besitzen. Hier giebt es weder Vergangenes noch Zukünftiges, hier fehlt die Verbindung von Sinneseindrücken mit Vorstellungen; die Gefühle entstehen wie im Wachen, selten jedoch verknüpft mit den secundären reflectirenden, d. h. solchen Gefühlen, die entstehen, wenn ein anfangs angenehmes Thätigsein nach einiger Zeit in das Gegentheil umschlägt. Die Mischungen von Erinnerungen und Analogien, welche im Wachen durch die eigenthümliche Bestimmung und Verknüpfung der Sinneseindrücke nach der Beschaffenheit der Dinge entstehen, werden hier lediglich durch bloße organische Gefühle hervorgerufen und bestimmt; Gefühle, die meistens so

Digitized by Google

schwach sind, daß sie ihr unabhängiges Dasein verlieren, und nur durch Eindrücke, die sich mit ihnen verknüpfen, bezeichnet werden können".

Mit den Dichtungen, welche, wie schon bemerkt, sogar jetzt ihn manchmal beschäftigten, scheint er nach den noch vorhandenen Bruchstücken beabsichtigt zu haben, seine naturwissenschaftlichen und metaphysischen Ansichten zu erläutern. Dahin gehören: „Das Kind der Erziehung, oder Geschichte des W. Morley"; „Der Freund der Natur, oder Eldon's Gefühle"; „Träume eines Einsiedlers";" Imla, der Mann von Einfalt, ein Roman;" „Der Landmann, eine Geschichte für den gemeinen Mann, welche lehrt, daß große Städte die Wohnsitze des Lasters sind" u. s. w. Von manchen hat er blos den Titel und Plan aufgeschrieben; von andern einzelne Theile; dazwischen stehen aber so viele Bemerkungen über andere Gegenstände und so viele Betrachtungen, daß es oft schwer ist, herauszufinden, was er als seine eigenen Ansichten und Empfindungen hinwirft, und was er als die der erdichteten Personen seiner Erzählungen angiebt. In dieser Hinsicht herrscht eine große Aehnlichkeit zwischen diesen Fragmenten und den letzten Werken, welche er schrieb, nämlich den „Angeltagen" [k] und den „Letzten Tagen eines Naturforschers oder Tröstenden Betrachtungen auf Reisen" [l]. Und es ist merkwürdig, welche andere und noch wichtigere Vergleichungspunkte zwischen jenen frü-

Digitized by Google

heften und seinen letzten Arbeiten sich darbieten; wie er denn z. B. in seinen letzten Tagen, wo er bei seiner Kränklichkeit nicht mehr im Stande war, sich mühevollen wissenschaftlichen Untersuchungen zu widmen, seine sonstigen Ideen wieder hervorrief, wie seine frühesten Entwürfe wieder auflebten, und mit ihnen der alte Zug seiner Gedanken und Gefühle. Ich will hier einige Auszüge mittheilen, die dies darthun; zuerst die Schilderung eines Traums, der theilweise ganz so lautet, wie der, von welchem er in den „Consolations in Travel" erzählt, daß er ihn im Colosseum zu Rom gehabt habe.

„Um Mitternacht erwachte ich; die Erinnerung an unbestimmte aber beängstigende Erscheinungen stand vor meinem Geiste; noch zitterten die Schatten schreckender Gestalten in meinen Augen, als ich diese zu dem Lichte aufschlug, welches durch die kleinen Fenster meines Zimmers hereinblinkte. Der Mond stand hoch am Himmel; blau und wolkenlos war das Firmament da draußen; das Geißblatt, welches den Fensterrahmen umzog, bog sein dunkles Laub vor dem kühlen Nachtwind. Wie innig sind doch Leben, Licht und Bewegung mit einander verbunden! Ich war nicht mehr einsam, nicht mehr in Furcht; das aufgeregte und scheue Gefühl, welches der Aberglaube, so sehr ihn die Vernunft bekämpft, in der Seele hervorzurufen vermag, schwand vor dem Schönen oder verband sich mit ihm zu einem höhern Aufschwung.

Du weißt, wie mich das Mondlicht so ganz besonders entzückt; ich habe es jederzeit für schön gehalten; aber so manche Stunde einsamen Schwärmens, so manches trauliche Beisammensein, so viele erhabenen Aufwallungen der Liebe, des Kummers und des Trostes verlebte ich in dem Strahl des Mondes, an der Küste jener See, wo die Natur zuerst in dem Brausen der Wellen und in dem Sausen des Windes, in den Granithöhlen des Michaelsberges zu mir sprach, daß es seitdem immer einen erhabenen Eindruck auf mich macht. Ich hatte keine Ruhe, meine Einbildungskraft war mit den lebhaftesten Bildern erfüllt; kein Schlaf kam in meine Augen; so stand ich auf und stahl mich an das Fenster. Der Mond war eben hinter die Ruinen der Abtei gesunken; gebrochen und zitternd leuchtete sein Strahl durch die nach Abend liegenden Fenster über den Kirchhof, jenseit dessen die bewegten Wellen in dem Lichte dahin tanzten und murmelten. Einige Minuten lang war ich ganz außer mir und in den Anblick verloren. Nicht mehr der Erde angehörig, kam ich mir vor, als sei ich aufgelöst in die Natur; ich folgte dem blendenden Mondstrahl; ich flog über die Sterne empor, und bevölkerte die unmeßbaren Pfade des Aethers mit Wesen meiner Einbildungskraft. Als aber meine Augen auf die Reste der Sterblichkeit niederfielen, als ich überdachte, wie in diesem verlassenen Orte, wo das Schlagen der Nachtigall und das Schwirren der

Digitized by Google

Fledermaus die einzigen Zeichen des Lebens waren, Tausende von Gedanken, eine unendliche Masse angenehmer Vorstellungen durch die Seelen so vieler mit Gefühl und Vernunft begabten Wesen gezogen waren — da erfaßte mich ein tiefes und inniges Mitgefühl. Ich begann zu denken, zu forschen: Was ist das Dasein? Was ist die ewige Reihe des Wechsels im Leben, im Denken, im Empfinden? Der Erdball unterliegt keiner physischen Veränderung, während doch die von der Natur mit Organisation begabten Wesen auf seiner Oberfläche in fortwährender Umwandlung begriffen sind; die Gesetze, welchen die physischen Erscheinungen des Weltalls unterworfen sind, bleiben sich ewig gleich; giebt es keine Gesetze, nach welchen sich die moralischen Erscheinungen richten? Nichts bleibt von jenen Wesen übrig, als modernde Gebeine; ihre Gedanken und ihre Namen sind untergegangen. Werden wir wirklich so in das Nichts hinabsinken; werden wir, wie diese Wesen, im Laufe der Zeit nicht mehr sein? Wird sich das ewig bewegliche Bewußtsein in der Unendlichkeit der Wesen verlieren? Nein, mein Freund, das persönliche Dasein kann niemals aufhören; schon das Ideal unserer Träume und unserer Sehnsucht, das Ideal, welches nie entschlummert, ist ein Kind der Unsterblichkeit; und diese tiefen innigen Gefühle, welche der Mensch manchmal an dem Busen der Natur und der Gottheit empfindet, sind

Digitized by Google

die Vorahnungen einer höhern und vollkommneren Stufe des Daseins" [m].

Die folgende Stelle, die treue Sprache der Sympathie mit der Natur, erinnert mich an die lebendige und schöne Schilderung in den „Consolations in Travel," womit der dritte Dialog, in der Nähe von Pästum, eröffnet wird.

„Heute, zum ersten Mal in meinem Leben, fühlte ich so recht deutlich meine Liebe zur Natur. Ich lag auf dem Gipfel eines Felsens, vor mir das Meer; der Wind ging hoch, Alles war in Bewegung; die Aeste einer Eiche bogen sich und rauschten; goldene Wolken, unten mit tieferem Grau, flogen schnell über die westlichen Hügel; der ganze Himmel war in Bewegung; der Wind peitschte den gelben Strom da unten; Alles lebte und ich selbst gehörte in die Reihe dessen, was ich schaute; es würde mir weh gethan haben, wenn auch nur ein Blatt von einem der Bäume hätte abgerissen werden sollen" [n] — Hier ist eine Stelle leer gelassen, und es folgt dann eine philosophische Bemerkung: „Alle unsere Vorstellungen von Bewegung und Leben hängen auf das Tiefste und Engste untereinander zusammen, und zwar wahrscheinlich schon von einer sehr frühen Association her. Wie so ganz verschieden faßt der Physiolog und wiederum der Dichter das Leben auf!"

In folgender Stelle hat er eine wahrhafte Prophezeihung über sich selbst ausgesprochen, indem er die Empfindungen eines Naturforschers in seinen letzten Stunden schildert, wie er sich dieselben in seiner jugendlichen Vorstellung ausmalte und wie er sie dreißig Jahre später verwirklicht fand, in seiner letzten Krankheit, wo ich in Rom mit ihm zusammen getroffen war.

„Da liege ich denn auf dem Sterbebett! meine Sinne schwinden, meine Organe sinken in den Zustand zurück, in welchem sie sich in ihre ursprünglichen Atome auflösen werden; doch mein Geist ist noch nicht überwunden, noch sind alle meine Gefühle, alle meine Seelenkräfte lebendig, noch geht mein Denken auf den gewohnten Bahnen ohne Unterbrechung. Naturwissenschaft war es, für die ich mein ganzes Leben hindurch erglühte; auch im Tode verläßt sie ihren Zögling nicht; auch vor des Grabes Froste sterben die feurigen Gefühle nicht hin, die sich an den Gedanken eines zukünftigen Daseins knüpfen. Ich fühle es, ich glaube es, daß die geistige Wärme der Sonne der Unsterblichkeit, die schon in diese morsche Hülle einen schwachen Strahl hereinwarf, in den Gefilden der Seligkeit dauernder sein wird. Ich fühle mich zu neuem Leben erhoben; solche Hoffnungen deuten nicht auf Schmerz oder Vernichtung. O seliger Mensch! o gütige Gottheit! Allüberall bist du gegenwärtig, und wo Dein ewiges Sein verbreitet ist,

Digitized by Google

da kann kein Schmerz fortbestehen. Sonst geschah es wol, daß die eitle Philosophie der Schulen, der hohle und leere Wortschwall, den man Metaphysik genannt hat, meinen Kopf durchkreuzte; aber ihr Einfluß schwand und versank vor jenem hellern Schauen des Gemüths, wie das Rauschen des Bergstroms vor der Majestät der dem Auge offen liegenden Bilder zurücktritt und überhört wird."

Noch einige Worte versetzen uns ganz in seine erste Jugendzeit und erinnern an die früher erzählte Art, wie er seine Schulgefährten unterhielt; jedenfalls hat er auch, als er dies schrieb, selbst daran *gedacht*.

„Als ich nur erst ein paar Bücher gelesen hatte, bekam ich auch gleich Lust zu erzählen, und den Neigungen und Liebhabereien meiner jungen Zuhörer Nahrung zu verschaffen. Allmälig fing ich an zu erfinden und selbst Erzählungen zu verfertigen. Vielleicht hat dieser Hang den Grund zu meiner ganzen Selbstständigkeit gelegt. Niemals mochte ich gern Nachahmer, stets nur Erfinder sein; und so ist es mir in allen Zweigen des Wissens, mit denen ich mich beschäftigte, ergangen."

Von den zahlreichen Bemerkungen, die in den Tagebüchern aus dieser Zeit zerstreut vorkommen, will ich nur einige, als Proben der damaligen Richtung seines

Digitized by Google

Denkens über Gegenstände der Philosophie und Naturwissenschaft, ausheben.

„Allgemeine Begriffe — was einige Metaphysiker abstracte Ideen genannt haben — entstehen aus der Zusammenfassung des *Gleichartigen* durch eine sehr einfache — *gar nicht wie Jean Jacques Rousseau meinte*, durch eine sehr verwickelte — Operation des Geistes."

„*Kein metaphysisches System*, und eigentlich überhaupt kein System kann irgendwie mehr *sein als eine* Darstellung, nicht der Dinge wie sie sich uns darbieten, sondern wie wir sie nach ihren analogen Verhältnissen *zusammenordnen*."

„Atheismus *ist die unabweisliche Consequenz des* Materialismus."

„Festhalten von Meinungen und Ansichten *ist das* langsame Gift *für das geistige Leben, der Zerstörer seiner Frische und seiner Regsamkeit*."

„Gedanken und Sprache sind wir gewohnt beinahe als synonym zu betrachten. Welche Unermeßlichkeit von Gefühlen, welche unzählbare Menge von Wahrnehmungen müssen nothwendig auf die Seelen der gesammten Menschen bestimmend einwirken! Schreiben und Sprechen sind, sowie Musik und Malerei, die Künste, mittels deren etwa Einiges von jener Summe äußerlich dargestellt wird."



Digitized by Google

„Unsere Meinungen werden weit öfter von unsern Gefühlen bestimmt und umgewandelt, als unsere Gefühle von unsern Meinungen; Streit ist im Allgemeinen ein Beweis dafür. Leidenschaftliche Zustände oder unangenehme Empfindungen bestimmen den Beifall oder das Mißfallen in der verschiedensten Weise."

„Unsere Handlungen entspringen weder aus Gefühlen noch aus Meinungen; von beiden werden sie zwar modificirt, hervorgebracht aber werden sie von Gewöhnungen."

„Was ist die schaffende Einbildung? Fast immer das Wiederhervortreten schon angeschauter Gestaltungen in die Erinnerung, unter dem Einflusse der Hoffnung oder der Furcht."

„Beinahe alle große Thaten entspringen aus einer Ueberfülle von Hoffnung oder Verlangen. Dem fehlte der Genius, der nicht noch mehr auszuführen im Sinne hatte, als er im Stande war zu leisten."

„Wissenschaften und Künste sollte man unter dem Gesichtspunkte betrachten, daß sie den Menschen nur so weit angehen, als sie seine Glückseligkeit zu befördern vermögen. Unsere Kenntniß von ihrer verschiedenen Fähigkeit hierzu muß sich gründen auf eine Würdigung der Kräfte und Vermögen des menschlichen Geistes, und der Quellen des Genusses, welche im Bereiche dieser Vermögen und Kräfte vorhanden sind."

Digitized by Google

„Philoſophie iſt etwas Einfaches und klar Begreifliches. Verwirrte Syſteme kommen blos von Leuten mit ſchwankenden und unklaren Ideen.“

„Unſere Erörterungen ſollten wir blos an Thatſachen anknüpfen. Falſche Theorien ſind allemal daraus entſtanden, daß man Worte gebraucht hat, denen keine beſtimmten Vorſtellungen entſprechen.“

„Unſer Wiſſen iſt eigentlich ſehr gering; und den Skepticismus in Bezug auf Theorien dürfen wir in keinem Falle aufgeben.“

„Durch das empiriſche Wiſſen (experimental science) gewinnen wir wol kaum etwas weiter als Annäherungen zur Wahrheit; und wo wir es mit einem mehrfachen Geſchehen zu thun haben, laufen wir große Gefahr in Irrthum zu verfallen.“

„Theorien müſſen blos für eine gewiſſe Zeit aufgeſtellt, und als der Verbeſſerung noch zugängig betrachtet werden.“

„Der muß ſehr übel organiſirt ſein, deſſen Natur ſich ſträubt, beſſere Belehrung anzunehmen. Der Hang zum Theoretiſiren kann bei einem geſunden Verſtande nur für kurze Zeit dem Wunſche Abbruch thun, die Dinge in ihrem wahren Lichte zu ſehen; und die Vorſpiegelungen der Einbildungskraft werden in dem Maße, als ſie öfter ſich erhoben, aber durch Thatſachen zerſtört



Digitized by Google

wurden, zurücktreten und weniger im Stande sein, den Geist irre zu führen."

„Der Gemüthszustand, in welchen uns gewöhnlich neue Thatsachen versetzen, giebt auch die rechte Verfassung, schneller Erörterungen über dieselben anzustellen, und er ist es ganz eigentlich, welcher die Erinnerung an analoge Fälle hervorruft."

„In den physikalischen Wissenschaften werden wir durch die Unvollkommenheiten unserer Instrumente für die Untersuchung, durch die Täuschungen, denen wir bei den von unserm Gemüthszustande veranlaßten Modificationen der Sinneseindrücke unterworfen sind, und durch die feinere Beschaffenheit der Objecte der Untersuchung, sowie durch ihre verwickelten Beziehungen untereinander, verhindert, den Grad von Gewißheit zu gewinnen, den uns die Wissenschaft der quantitativen Verhältnisse auf ihrem Wege und durch ihre Ergebnisse gewährt. Die physikalischen Wissenschaften umfassen das Universum, den Menschen, die Natur in allen ihren Modificationen und allen daraus neu hervorgehenden Kräften. Hier sind die Gegenstände der Forschung auch zugleich die Werkzeuge derselben, und umgekehrt. Wahrscheinlichkeiten sind das Höchste, was wir bei unserem Generalisiren zu gewinnen hoffen dürfen; gelingt es uns, die Verknüpfung einer Reihe von Thatsachen zu überschauen, ohne daß wir genöthigt sind, einige erdachte Beziehungen einzuschie-

Digitized by Google

ben, so dürfen wir uns mit unsern annähernden Schätzungen schon sehr glücklich erachten."

„Einen Vortheil gewähren die physikalischen Wissenschaften: sie verschaffen deutliche Vorstellungen."

Endlich mag hier noch ein Bruchstück stehen, aus welchem das Verlangen, der Menschheit nützlich zu werden, hervorleuchtet, ein Verlangen, welches ihn bis auf den letzten Augenblick nicht verließ.

„Sollten diese Künste, die tausenderlei Werkzeuge erfanden, um dem civilisirten Menschen Schmerz und Leiden zu bereiten, sollten sie nicht auch neue Mittel für sein Wohlbefinden entdecken? Soll die Frucht von dem Baume der Erkenntniß immerfort bitter schmecken? Soll sie niemals in den Strahlen der Sonne des Wohlwollens reifen? Wer kaltherzig genug ist, das zu glauben, der mag unthätig bleiben. Geben wir eine Hoffnung nicht auf, die, wenn sie auch vergeblich sein sollte, doch nie versiegen wird; dann werden wir immer zu Thaten bereit sein, die zwar vielleicht nicht die Lorbeern einbringen, mit welchen die Menschen den triumphirenden Sieger krönen, die aber auch nicht mit dem Blute, das die Erde düngt, erkauft werden."

Früchte seiner dichterischen Thätigkeit fallen in diese Zeit sehr wenige; er war jetzt von den naturwissenschaftlichen Forschungen viel zu viel in Anspruch genommen, um sich sehr den Musen widmen zu können; und geschah

Digitized by Google

dies ja einmal, so scheint er beinahe eine Rechtfertigung darüber für nöthig gehalten zu haben. So schreibt er in einem Briefe, mit welchem er einige (in der „Annual Anthology“ abgedruckte) Verse sendet, an seine Mutter: „Ich lege hier einige Abschriften eines Gedichts an meinen Geburtsort bei; glauben Sie aber ja nicht, ich sei ein Poet geworden. Mein Beruf bleibt Naturforschung, Chemie, und Medicin. Ich hatte meinen hiesigen Freunden so oft die Mounts-Bay gepriesen; nun verlangten diese eine poetische Schilderung davon.“ Nichtsdestoweniger glaube ich, daß es diese Zeit war, wo er mit einer ernsthaften und weitausgesponnenen Arbeit in den Gebieten schaffender Phantasie umging. Ich schließe dieses aus Briefen der ihm befreundeten Dichter an ihn, die ich auch oft davon sprechen gehört habe, und besonders aus einem solchen Briefe von einem der ausgezeichneten Freunde, der ihm den Antrag zu einem gemeinschaftlichen Werke, einem philosophischen Epos macht; auch deuten darauf noch außerdem einige Fragmente, die sich in den Tagebüchern aus dieser Zeit erhalten haben, die abgerissenen Stellen eines Gedichts in Jamben, dessen Gegenstand die Befreiung der Israeliten aus Aegypten war und das den Titel „Moses“ führen sollte. Es stehe hier wörtlich der Plan des Gedichts und die Charakteristik der Personen, die in demselben auftreten sollten.

## Moses.

### Erstes Buch.

„Ziporah und die andern sechs Töchter Jethro's, des Priesters von Midian, werden, indem sie die Heerde ihres Vaters zum Wasser führen, von einigen Hirten beleidigt. Moses beschützt sie und leistet ihnen Beistand bei ihrer Arbeit. — Sie nehmen ihn mit zu ihres Vaters Wohnung. — Schilderung des Hirtenlebens. — Patriarchalische Sitten. — Jethro, ein Mann voller Thatkraft, nimmt Moses freundlich auf.“ [o]

### Zweites Buch.

„Großes Fest zu Ehren des Gottes der Natur. — Sitten und Gebräuche der Midianiter. — Scene in der Mondnacht; Jethro's Betrachtungen über die Einrichtung des Weltalls. — Moses' Geschichte. — Seine frühesten Eindrücke, entsprungen aus dem Verhältniß zu Pharao's Tochter; — lernt seine Abkunft und seine Familie kennen, u. s. w.“

### Drittes Buch.

„Wachsende Liebe zwischen Moses und Ziporah. — Moses nimmt das Anerbieten, bei Jethro zu bleiben, an. — Glückseliges Hirtenleben. — Moses, nach der Wüste wandernd, stürzt in einen Katarakt. — Zusammenkunft mit Mirjam. — Sie sagt ihm, daß ein Lichtschein seinen Körper umgebe, und er glaubt nun, daß Gott sich ihm unmittelbar offenbare. — Seine Träume. — Je-

Digitized by Google

thro's Auslegungen. — Moses beschließt nach Aegypten zurückzukehren."

Viertes Buch.

„Moses trifft den Aaron. — Sieht seine Mutter. — Geheime Zusammenkunft bei den Pyramiden. — Er geht und spricht zu Pharao, der sein Jugendgefährte gewesen. — Jakobinergrundsätze. — Pharao läßt die Magier kommen (rücksichtlich derer auf das zweite Buch zu beziehen). — Moses besucht Pharao's Tochter. — Sie fleht ihn an. — Die Plagen. — Wehklage um den Tod der Erstgeburt."

Fünftes Buch.

„Zug durch die Wüste. — Wunderbare Erscheinung des Sohnes Gottes. — Untergang Pharao's und seines Heeres. — Moses' Lobgesang. — Amalek's Besiegung."

Sechstes Buch.

„Zusammenkunft mit Jethro. — Seine Rathschläge. — Gesetzgebung. — Unterredung mit Gott auf dem Berge Sinai. — Die Mosaische Schöpfungsurkunde. — Ende."

„Moses ein großer aber schwärmerischer Mann. — Ziporah ihm an besonnener Geisteskraft und an Gefühl überlegen. — Pharao ein Despot. — Jethro ein Wunder, ein philosophischer Priester. — Josua ein Held, d. h. ein Todtschläger. — Mirjam, die Prophetin, Moses' Schwester, ein hochbegabtes Weib."

Digitized by Google

Wir haben hier einen Stoff, der sich vortrefflich für die epische Bearbeitung eignet, und einen Mittelpunkt der Handlung, die überreich an allen den Umständen ist, die das poetische Interesse sowol in dem Dichter als in dem Leser rege zu erhalten vermögen. Hätte mein Bruder alle seine Geisteskraft auf dieses Werk verwendet, so dürfte er gewiß die Welt mit einem Gedicht beschenkt haben, welches eben so viel Schönheiten als Belehrung in sich vereinigte: Schönheiten, gerade wenn es in dem Feuer jugendlicher Einbildungskraft hingeworfen worden wäre; Belehrung, wenn er sich entschließen konnte, nicht eher damit hervorzutreten, als bis er mit reiferem Urtheil dasselbe der Feile unterworfen hätte. Doch alles dies blieb beim bloßen Entwurf; seinem Genius war ein anderer Flug vorbehalten. Einige Fragmente jedoch, die sich noch erhalten haben, will ich als Proben jenes Gedichts hier aufführen. Sie werden dem Leser nicht nur Unterhaltung gewähren, sondern ihn auch, wenn mich nicht alles täuscht, überzeugen, daß er sich nicht auf eine Arbeit eingelassen hatte, die über seine Kräfte gegangen wäre.

Und hell erklang die Harfe und sie sang —
Die schwarzen Locken flatterten im Winde,
Das dunkle Auge glühte, und den Busen
Hob höher die Begeisterung —: „Du, Du bist es,
Der Auserwählte Gottes, der verheiß'ne

Erlöser deines Volks. Prophet und Haupt
Und Ordner Israels! Du, der, kaum geboren,
Ins Waſſer ausgeſetzt, doch aufbehalten
Von der Unreinen Hand — vom Königsprunke
Des Pharao, vom finſtern Götzendienſte
Aegyptens zur Erkenntniß Deines Gottes
Geführt, in der Natur und Einſamkeit
Zu fühlen ſeine Allmacht! Geh, verkünde
In aller ungebeugten Kraft des Hoffens
Den Einen, Ewigen, und ſeinen Willen.
Aegypten, alle Lande ſollen wiſſen,
Daß Er allein iſt Gott, daß er befreiet
Durch Schreck und Grimm ſein auserwähltes Volk;
Erhöht die Unterdrückten, niederwirft
Die Mächtigen und, wie der Staub verwehet,
Zerſtreut das Volk, das ſein Gebot verachtet.
Geh denn, Du Knecht des Herrn! Zieh hin, Befreier!"

---

O welche Seligkeit, welch hohes Glück,
Wenn die Natur aus langen Druckes Lähmung,
Aus irdiſcher Gebräuche ſchweren Ketten
Befreit, nun ihre Rechte geltend macht! —
Wie lauer Zephyr in dem jungen Frühling
Dem Eiſeshauch des Nordens folgt, ſo fühlt ſie,
Wie die Natur ſie mahnt an die Erfüllung
All ihrer zarten Pflichten. — Gattin, Mutter
Soll ſie nun werden; denn nicht ward ihr Herz
Geſchaffen für das dumpfe, träge Mühen
Im Tagewerk der Erde; weich, und mächtig,

Digitized by Google

Erfüllt von Liebe, sollte es gehorchen
Dem Rufe der Natur, sich zu vereinen
Mit eines Andern Herzen, aufzujauchzen
Bei dessen Glück, in Kummer hinzuschmelzen
Bei dessen Weh. —

---

Sanft floß der Strom dahin, die hellen Strahlen
Der Sonne wiederspiegelnd; üppig rankten
Sich um die kleine Wiege, sie beschattend,
Die Lotos. In dem Wasser spielten Fische,
Die Luft erfüllten schwärmende Libellen;
Und überall umgiebt sie Leben, Wonne,
Und tief in eigner Brust empfand sie's mit.
„Wo Alles lebt, sollst Du, der Schöpfung Krone,
Allein verderben?" —

---

„Was sind der Zukunft schimmernde Gestalten,
Was unser Hoffen? Ist's nicht der gewohnten
Gedanken und Gefühle neue Regung
Bei neuem Antrieb, die mit lichtern Farben
Die Leidenschaft uns ausschmückt? O, mein Vater!
Vergebens strebt der kühne Geist zu dringen
Durch der Natur geheimnißvollen Schleier,
Umsonst strebt er, hoffärtig, doch das Spiel
Der Hoffnung und der Furcht, sich zu erheben
Zum Schöpfer einer neuen geist'gen Welt.
Was immer er gebildet, trägt das Zeichen,
Daß es von außen durch die Sinne kam.
Der Priester Gott, den Donn'rer, Ihn, der wohnet
In Himmelsbläue hoch auf lichtem Thron —

Digitized by Google

Das Schreckbild für die Memmen — und den Engel,
Der hintritt vor die thränenfeuchten Augen
Der Jungfrau im inbrünſtigen Gebete —
Sie alle ſiehſt Du nach der Menſchen Bilde
Gemacht und, wie die Leidenſchaft es eingab,
Auch oft verzerrt.“ —

---

„Oft, wenn mein Auge durch den Himmel flog,
Zerrann vor meinem Blick die weiße Wolke
In Formen, die hienieden Keiner kennt.
Oft in der Stille mitternächt'gen Friedens
Erwachte ich von überird'ſchen Klängen;
Und oft, wenn ich das Opfer dargebracht,
Empfand ich Wonne, nicht von dieſer Welt.
Mein Sohn! Du hefteſt zweifelnd Deine Augen
Auf mich, und ſuchſt in meinem Antlitz Antwort?
Die Jugend ſieht bald, ſchwärmeriſchen Sinnes,
In allem Wirklichen nur eine Welt
Voll nebelhafter Bilder, bald verwirft ſie
Im kecken Uebermuth des Zweifels Alles,
Was nicht den Sinn berührt.“ —

---

Er fühlte neue Wonne in der Bruſt
Sich regen, und es ſchien ihm die Geſtattung
Des rückſichtsloſen freien Handelns ſüßer
Als all der Prunk, die Schwelgerei, die Knechtſchaft
Des Hofs. Natur, in rauher Majeſtät
Der Berge, ihrem edelſten Gewande,

Digitized by Google

Stand jetzt vor ihm.
Auf jähem Fels, auf palmbewachs'nem Hügel,
Auf schneebedecktem Gipfel schien die Freude
Zu wohnen, und Musik ertönte ihm
Aus jedes Bergstroms murmelndem Geräusche,
Und Balsamduft trug jedes Lüftchen zu,
Und jeder Sonnenstrahl gab Lebenswärme.

Das schon erwähnte Gedicht an den Michaelsberg, wegen dessen er, wie ich oben sagte, sich entschuldigen zu müssen glaubte, zeigt in seinen Schlußstrophen recht deutlich, auf welchen Wendepunkt seine Geistesthätigkeit gelangt war:

So ging ich in dem heitern Land
Der Jugendträume, an der Hand
Der holden Phantasie!
Dahin schwand jene Seligkeit;
Und ernster Forschung jetzt geweiht,
Laß ich von Wahrheit nie.

Ihr gilt mein Lied, mein letzter Schwur,
Sie führet mich in der Natur
Erhab'nen Tempel ein.
Da fühl' ich mit Begeisterung
Das Adleraug', den Adlersschwung
Der ew'gen Weisheit mein.

Fort jedes falsche Truggebild!
Fort aus dem rosigen Gefild
Der Phantasie! Empor,

Digitized by Google

Zu schauen jenes reinste Licht,
Deß Strahl aus tiefem Dunkel bricht
Wie Himmelsglanz hervor!

So verlebte er zu Clifton, unter mannichfaltigen Beschäftigungen die alle seinem Geschmacke und seinen Wünschen entsprachen, geehrt wegen der bereits errungenen Erfolge, durch den Beifall und die Achtung aller seiner Umgebungen und durch einen Ruf, wie er selten einem so jungen Manne zu Theil wird, eine überaus glückliche Zeit, und gab sich der fröhlichen Hoffnung, oder vielmehr Ueberzeugung hin, daß er es sowol in äußern Glücksumständen als in größern Eroberungen auf dem Gebiete der Wissenschaft sehr weit bringen würde. Seine Briefe nach Hause sind die getreuen Abbilder dieser glücklichen Gemüthsverfassung. Einmal schreibt er an unsere Mutter: „Es geht herrlich bei uns; unsere Kranken werden zusehends besser, und, um ein wenig zu prahlen, ich mache alle Tage Entdeckungen". In einem andern Briefe spricht er von Dr. Beddoes: „Man hat Ihnen gesagt, er liebe das Geld; ich versichere ganz das Gegentheil, er ist gut, groß und edelmüthig; und Mrs. Beddoes ist die beste und liebenswürdigste Frau von der Welt. Ich gehöre ganz zur Familie, und je mehr ich diese kennen lerne, desto lieber gewinne ich sie". In einem andern Briefe, den er nach einem Besuche bei seinem Freunde Gregory Watt zu

Birmingham geschrieben, mischt er wie gewöhnlich in die Schilderung des Vergnügens, welches er genossen, das Lob derer, die er liebte. Dort machte er auch die Bekanntschaft des Mr. Keir, eines geschickten Chemikers und sehr originellen und selbstständigen Kopfs. „Es that mir sehr leid", sagt er, „ihn so bald verlassen zu müssen; er ist ein eben so ausgezeichneter als liebenswürdiger Mann".

Wie er die Laster geflohen habe, die in großen Städten den jungen Leuten mit so verführerischem Anreiz entgegentreten, hat er in dem Fragmente eines Briefes an einen Freund in der Heimath, welcher in einem der Tagebücher steht, auf ergreifende Weise geschildert Ob es genau um diese Zeit, oder zwei bis drei Jahr später geschrieben sei, läßt sich nicht bestimmen; einige Worte deuten allerdings auf eine spätere Zeit, aber freilich waren bei ihm, der „intensiv lebte", Monate wie Jahre.

„Rückwärts überschauen wir unser Dasein höchstens bis auf einen gewissen Punkt, wir sehen uns in der frühern Zeit mit unserm Gedankenlauf allmälig verengert und immer mehr in das Nichts verlieren; vorwärts aber, in die Zukunft hinaus, wachsen unsere Vorstellungen unablässig, unser Verlangen und unser Hoffen, sei es auch durch Befürchtungen gestört, greift in die Unendlichkeit hinaus. Dies allein wäre ein hinreichender

Beweis, daß in unserer Natur der Hang und die Fähigkeit zum Fortschreiten liege, und daß dieser kleine Erdball nur der Ausgangspunkt für eine stufenweise Vervollkommnung sei, deren Schranke nur eben die Unendlichkeit selbst ist."

Nachdem er die sehr verschiedenen Pfade, die im Leben betreten zu werden pflegen, geschildert hat, setzt er hinzu: „Niemals blicke ich in die Zeit, seit welcher ich meine Heimath verließ, zurück, ohne vor den Gefahren zu schaudern, denen ich ausgesetzt war. Ich stand in dem Alter, wo die Leidenschaften am mächtigsten sind, wo Ehrgeiz und Thorheit, denen noch keine Erfahrung den Zügel angelegt hat, die Seele beherrschen. In großen Städten, wo Ueppigkeit und Laster zu Hause sind, lockt allenthalben die Versuchung. Ein regsamer Geist, ein tiefes reines Gefühl für das Gute und das Schauen nach zukünftiger Größe, haben mich geschützt. Dank sei dem Allgegenwärtigen, daß ich die gefährlichste Periode mit nur wenigen Verirrungen überstanden habe, daß ich mich Bestrebungen hingab, die der Menschheit Nutzen und mir in später Zeit als ehrenvollen Lohn den Beifall erleuchteter Männer versprechen."

Und dieses prophetische Vorgefühl der Auszeichnung war bereits nahe daran in Erfüllung zu gehen. Kurze Zeit vorher war, nach dem Plane des Grafen Rumford, die Royal Institution gegründet worden, für den Zweck, wis-

Digitized by Google

senschaftliche Kenntnisse zu verbreiten, sie für das Leben anwendbar und gemeinnützig zu machen, und in den höhern Ständen einen Geschmack für die Wissenschaften anzuregen. In Folge des zu erwartenden Rücktritts des Dr. Garnett von der Professur der Chemie wurde ein Nachfolger für denselben gesucht; und meines Bruders gutes Glück brachte ihm die Aufforderung zu, diese Stelle anzunehmen. Ich bediene mich des Ausdrucks gutes Glück mehr in Bezug auf sein wissenschaftliches Fortschreiten, für welches sich ihm hier ein treffliches Feld aufthat, als daß ich den Geldpunkt, oder was die Welt gewöhnlich unter jenem Ausdruck versteht, im Sinne hätte. In Dr. Paris' „Life" stehen einige Angaben über die Art, wie mein Bruder zu der Stelle gekommen sein soll, durch welche Empfehlungen, und wie die Verhandlungen darüber geführt worden. Jetzt darf man wol annehmen, daß die Arbeiten, die er bis zu jener Zeit bereits veröffentlicht hatte, ihm Ruf genug hätten verschaffen können, und jedenfalls waren sie seine Hauptempfehlung. In den Berichten, die er selbst in vertraulichen Briefen an unsere Mutter über den Gang der Unterhandlung giebt, kommt auch nicht die mindeste Andeutung vor, daß irgend etwas Besonderes zu seinen Gunsten geschehen sei, nirgends spricht er von Verpflichtungen gegen irgend Jemanden, der ihm etwa zur Erlangung der Stelle behülflich gewesen. Er scheint keinen

andern Gedanken gehabt zu haben, als daß man ihn berufe, weil man ihn für tauglich halte; und ohne allen Zweifel gab man ihm auch wirklich deshalb den Vorzug, weil man ihn als den geeignetsten Mann für die Stelle betrachtete. In einem Briefe vom 27sten September 1800, wo er zuerst von seinen desfallsigen Aussichten etwas erwähnt, sagt er ganz einfach: „Meine Zukunft verspricht sehr glänzend zu werden; und diese Erwartung ist noch viel höher gestiegen, seit ich das letzte Mal schrieb; so lange jedoch noch nichts gewiß ist, will ich auch nichts darüber laut werden lassen." Den folgenden Brief aber schrieb er, als diese Ungewißheit so ziemlich gehoben und die allgemeinen Bedingungen, unter welchen er auch nachmals zusagte, festgestellt waren.

31. Januar 1801.

„Meine verehrte Mutter!

Während der letzten drei Wochen habe ich sehr viel, und mit Angelegenheiten von sehr ernster Art zu thun gehabt; und das hat mich verhindert an Sie, an die Tante, und an Kitty zu schreiben. Ich benutze jetzt einige Augenblicke Muße, um Ihnen zu melden, daß ich mich außerordentlich wohl befinde und daß mir höchst schmeichelhafte Anträge gemacht worden sind, die mich wol dahin bringen könnten, die Pneumatic Institution

mit einer bleibenden Anstellung in London zu vertauschen.

Sie haben vielleicht von der Royal Philosophical Institution gehört, welche Graf Rumford und einige Andere vom Adel gestiftet haben? Die Anstalt ist glänzend ausgestattet und sie bedarf nur eines Vereins talentvoller Männer, um außerordentlichen Nutzen zu bringen.

Nun hat mir Graf Rumford den Antrag gemacht, mich dort niederzulassen, vor der Hand als zweiter Docent der Chemie und experimentirender Chemiker am Institute; doch soll das nur den Weg bahnen, um in kurzer Zeit alleiniger Professor der Chemie zu werden u. s. w.; die Stelle ist so ehrenvoll, als es irgend eine im Lande für einen Gelehrten geben mag, und das Einkommen derselben wenigstens 500 Pfund jährlich.

Ich schreibe heute um die speciellen Bedingungen bei der Stelle, da ich mich erklären soll, ob ich sie annehme oder nicht. Für den erstern Fall hat mich Dr. Beddoes aller meiner Verpflichtungen gegen die Pneumatic Institution ehrenvoll entbunden. Freilich habe ich auch hier Aussichten, die ich nur ungern aufgebe, es müßten mir denn sehr große Vortheile geboten werden.

Ich weiß es schon, Ihr werdet Euch alle freuen, wenn ihr mich unter die Royalisten gerathen seht; ich aber lasse mich auf keine Anstellung ein, außer un-



Digitized by Google

ter der unverbrüchlichen Bedingung der Unabhängigkeit.

Ich bin Ihr Sie zärtlich liebender Sohn

H. Davy."

So schrieb er am 31sten Januar, und Mitte Februars reiste er nach London. Fünf Tage nach seiner Ankunft meldet er, er stehe mit dem Grafen Rumford in Unterhandlung wegen der Professur an der Royal Institution. „Seine Vorschläge," sagt er, „waren nicht übel, und ich habe so ziemlich abgeschlossen." Die Uebereinkunft kam endlich beinahe ganz auf die zuerst angetragenen Bedingungen zu Stande. Er kehrte nach Bristol zurück, legte seine Stelle an der Pneumatic Institution nieder und nahm Abschied von seinen dortigen lieben und geschätzten Freunden. Im folgenden Monate zog er nach London, wo er nunmehr seinen bleibenden Aufenthalt nahm.

Digitized by Google

# Drittes Capitel.

Sein Antritt als Docent an der Royal Institution. — Abfertigung verleumderiſcher Ausfälle gegen ihn. — Zeugniſſe für ſeine Geſinnung gegen frühere Freunde. — Belege für die gute Meinung, welche einige dieſer Freunde von ihm hegten. — Umſtände, welche ſeine Erfolge als Docent begünſtigten. — Proben ſeiner Vorträge. — In welcher Weiſe er ſich auf dieſelben vorbereitete und wie er ſie gehalten. —

Die Pflichten, welche er an der Royal Institution übernahm, waren die eines zweiten Docenten der Chemie, und eines Dirigenten des Laboratoriums; gemäß den Bedingungen aber, unter welchen er die Stelle angenommen hatte, war dies ein einſtweiliges Abkommen, welches nur ſo lange beſtehen ſollte, bis er vorbereitet genug ſein würde, die höhere Stellung eines Profeſſors der Chemie auszufüllen. Er ſchreibt darüber an die Mutter, nachdem er die Bedingungen aufgezählt hat: „Ich hoffe die Profeſſur im nächſten Jahre übernehmen zu können;“ und ſo geſchah es auch. Am 31ſten Mai 1802

Digitized by Google

wurde ihm durch Beschluß der Vorsteher die Professur förmlich übertragen.

Im Frühjahr 1801, sechs Wochen nach seiner Ankunft, hielt er seine erste Vorlesung. Ich will einen Bericht darüber aus einem Journale damaliger Zeit, dem Philosophical Magazine hier einrücken. Unter der Rubrik: „Royal Institution von Großbritannien" bemerkt der Herausgeber:

„Mit dem größten Vergnügen werden unsere Leser erfahren, daß diese neue und nützliche Anstalt, die sich die Anwendung der Wissenschaft auf die Gegenstände des täglichen Lebens zur Aufgabe gemacht hat, nunmehr als eine festgegründete angesehen werden darf. Dr. Garnett's Vorlesungen machen der Anstalt eben so viel Ehre als ihm selbst, und man hat sie mit großer Theilnahme angehört."

„Wir haben ferner eine Reihe Vorlesungen an der Anstalt anzukündigen, die so eben ihren Anfang genommen haben, und zwar über die galvanischen Erscheinungen, über welchen interessanten Zweig der Naturwissenschaft Mr. Davy (früher zu Bristol) am 25sten April seine erste Vorlesung hielt. Er begann mit der Geschichte des Galvanismus, führte die auf einander folgenden Entdeckungen einzeln auf und beschrieb die verschiedenen Methoden, die galvanische Thätigkeit anzuhäufen."

* * *

Digitized by Google

„Sir Joseph Banks, Graf Rumford und andere ausgezeichnete Naturforscher waren zugegen. Die Zuhörer waren höchst befriedigt, und gaben dies durch allgemeinen Applaus zu erkennen. Mr. Davy, der noch sehr jung zu sein scheint, löste seine Aufgabe bewunderswürdig gut. Bei dem Feuer seines geistvollen Auges, bei seinem lebendigen Vortrage und dem tout ensemble wird er sich zweifelsohne einen ausgezeichneten Ruf erwerben [1]."

Von diesem Bericht über meines Bruders erstes Auftreten weicht freilich der des Dr. Paris in seiner Fassung beträchtlich ab, und, um es mit seinen eigenen Worten zu bezeichnen, er ist „von keiner Freundeshand und von keinem ehrlichen Chronisten geschrieben." Er redet, wahrscheinlich auf Mr. Underwood's Autorität gestützt, von meines Bruders unangenehmer Persönlichkeit, die es den Grafen Rumford für den Augenblick habe bereuen lassen, der Verwendung von Freunden zu seinen Gunsten nachgegeben zu haben; von seinem ungeglätteten und linkischen Benehmen, das ihm mancherlei Beschämungen zugezogen; von seinem süßen Lächeln und seiner Schwatzhaftigkeit im Umgange; kurz er dreht und wendet seine Schilderung so, daß dem Leser ein ungünstiges Bild zurückbleiben muß; und wer nur einige

[1] Philos. Magazine, No. XXXV. p. 281.

Digitized by Google

Achtung für das Andenken meines Bruders hegt, wird das mit Unmuth bemerken. Wären selbst jene Angaben richtig, so scheint es nicht nöthig, solche einzelne Umstände wieder aufzuwärmen; es zeugt weder von feinem Gefühl noch von gutem Geschmack; sind sie aber vollends nicht wahr, so ist das von einem Biographen ein unverzeihliches Vergehen.

* * *

Ich denke, der von mir vorhin angeführte Artikel liefere den hinreichenden Beweis, daß ich mich in dem vorliegenden Falle nicht ohne gerechten Grund über Dr. Paris beklage. Wäre es aber nöthig, so kann ich auch noch andere Belege beibringen. Ich möchte den Leser geradezu auf Mr. Poole's Brief an Dr. Paris verweisen, wo er von meines Bruders interessanter Unterhaltung, Benehmen und Erscheinung spricht, nachdem er im J. 1799 seine Bekanntschaft gemacht hatte. Ebenso auf einen andern an Dr. Paris geschriebenen Brief, von demselben Herrn, der auch so gefällig gewesen ist, mir eine Abschrift davon mit der Erlaubniß, sie zu benutzen, mitzutheilen. Der Brief ist geschrieben, nachdem Mr. Poole das Werk des Dr. Paris gelesen hatte, und es heißt darin: „Sie werden mir einige Bemerkungen verzeihen. Ich bin der Meinung, daß Sie Sir Humphry's Persönlichkeit und Benehmen in jener Zeit nicht haben Gerechtigkeit widerfahren lassen. Obgleich er ge-

Digitized by Google

halten und bescheiden auftrat, so war man doch darüber allgemein einverstanden, daß er von der Natur gut ausgestattet sei, und der obere Theil seines Gesichts war schön zu nennen. Ich erinnere mich noch, wie in seiner ersten Vorlesung an der Royal Institution die Damen sagten: „„Diese Augen sind noch zu etwas Anderm geschaffen, als in die Schmelztiegel zu gucken.““

Diese letztere Bemerkung über sein Gesicht gilt wahrscheinlich einer andern Angabe von Dr. Paris, der, nachdem er auch an dem jugendlichen Aussehen meines Bruders alles Mögliche auszusetzen gefunden, dann fortfährt: „In reifern Jahren war er, was man einen hübschen Mann nennt, obschon, wie ein damaliger Witz es ausdrückte, sein Aussehen gewiß den bukolischen Charakter an sich trug“; und es heißt dann weiter: „Die Veränderung, die mit seiner Person vorging, nachdem er an die Royal Institution befördert worden, war so reißend schnell, daß, wäre es in den Tagen des Herodot gewesen, man sie keinem geringeren Wunder als der Vermittelung der Priesterin von Hellas zugeschrieben haben würde.“ Diese Bemerkung ist eben so albern als ungegründet und überflüssig. Niemand ist als Zeuge für diese lächerliche Behauptung aufgeführt; hingegen alle die authentischen Aussagen über meines Bruders erstes Auftreten in London, welche Dr. Paris selbst in seinem Werke aufgenommen hat, sprechen gerade das Gegentheil

Digitized by Google

von seinen Insinuationen aus. So, wie wir gesehen haben, Mr. Poole, so der gleichzeitige Bericht im Philosophical Magazine, so ferner Mr. Purkis. „Von dem Aufsehen", sagt Letzterer, „welches sein erster Cursus von Vorlesungen erregte, und der enthusiastischen Bewunderung, welche ihnen zu Theil wurde, kann man sich jetzt kaum eine Vorstellung machen. Männer vom ersten Range und Talent, Männer der schönen und der strengen Wissenschaften, Praktiker und Theoretiker, Blaustrümpfe und Modedamen, Alt und Jung, Alles drängte sich in den vollgepfropften Hörsaal. Seine Jugend, sein edles einfaches Wesen, seine natürliche Beredtsamkeit, seine Kenntnisse in der Chemie, die glücklichen Erläuterungen, die wohlausgeführten Experimente, erregten die allgemeine Aufmerksamkeit und einen unbeschränkten Beifall. Aus allen Theilen der Stadt regnete es Complimente, Einladungen, Geschenke in Masse; man riß sich um seine Gesellschaft, jeder war stolz auf seine Bekanntschaft" [1]. Diese Stelle führt Dr. Paris selbst an, wir entnehmen sie aus seinem eigenen Werke, und er mag nun „nach seinen eignen Worten gerichtet werden".

Indessen, hätte sich Dr. Paris blos darauf beschränkt, meines Bruders Persönlichkeit anzugreifen, so möchte ihm das hingehen; er geht aber noch weiter und

[1] Dr. Paris' „Life" p. 90.

Digitized by Google

nimmt sich eben so große Freiheiten gegen seinen moralischen Charakter heraus, der nach seiner Schilderung sich eben so plötzlich und ganz unnatürlich verworfen habe, wie er uns vorher einreden will, daß das Aeußere gewonnen hätte. An einer Stelle, wo er vorher meines Bruders ausgezeichnete Erfolge in seinen ersten Vorträgen, und zwar mit lebhaftern und stärkern Ausdrücken als selbst Mr. Purkis, hervorgehoben hat, sagt er: „Man behauptet, daß seine Eitelkeit rege geworden, sein Ehrgeiz sich durch solches außerordentliches Entgegenkommen von Ergebenheit höher gesteigert habe; daß der Hauch der Schmeichelei die Blüthe seines einfachen Wesens verwelken gemacht, und daß er von der angebornen Freimüthigkeit, welche einer der liebenswürdigsten Züge in seinem Charakter war, viel eingebüßt, dagegen aber leider die Haltung und Miene des Weltmannes angenommen habe."

Noch manche andere Beschuldigungen gegen ihn, in demselben beleidigenden Tone, sind mit merkwürdigen Widersprüchen untereinander in Dr. Paris' Buche ausgestreut; es wird von seinem ungebildeten Benehmen, von seiner Redseligkeit, von ganz ungehöriger Verehrung erblicher Standesunterschiede, von seiner Anmaßung und Vernachlässigung seiner Freunde gesprochen. Ich will noch eine Stelle anführen, wo das Gerede eines Herrn, der einst meines Bruders Freund gewesen, dann aber

kalt gegen ihn geworden war, geflissentlich angeführt wird. Dr. Paris fängt wieder an: „Es ist schon bemerkt worden, daß nach Davy's erfolgreichem Debut als Docent sein Benehmen ganz anders wurde; daß er, zum Bedauern seiner Freunde, viel von seiner angeborenen Einfachheit ablegte. Am 5ten Februar 1802 hatte er bei Sir Harry Englefield in dessen Hause zu Blackheath gespeist; achtzehn Jahre später deutete der ehrenwerthe Baronet sein damaliges Benehmen bei dieser Gelegenheit in Worten an, die seine Gefühle genugsam ausdrückten: „„Es war das letzte Aufflackern der untergehenden Natur"". Ist dies wirklich so gesagt worden, so enthält es, wie ich bemerken muß, sein eignes Verdammungsurtheil, als eine ungeheure Uebertreibung; und es ist eben so unartig unterstellt, als unartig wiedererzählt, angenommen selbst, daß es irgend begründet wäre; ich sage unterstellt; denn Sir Henry Englefield starb 1822[1], neun Jahr bevor Dr. Paris sein Werk schrieb.

So wie ich Mr. Poole's Brief benutzen konnte, um Dr. Paris' Beschuldigungen der einen Art zurückzuweisen, so darf ich mich zu meiner Freude auf dieselbe Autorität beziehen, um meines Bruders moralischen

---

[1] in welchem Jahre mein Bruder in seiner Eigenschaft als Präsident, diesem Herrn eine Gedächtnißrede vor der Royal Society hielt, als seien sie immer Freunde gewesen.

Digitized by Google

Charakter zu rechtfertigen. Der allgemein herrschende Ton der Bemerkungen in diesem Briefe eignet sich ganz dazu; das Nämliche gilt von einem andern ebenfalls hierher gehörigen Briefe von Mr. Poole an Dr. Paris. Es heißt hier: „Sie geben zu verstehen, daß er in dem Maße, als seine Berühmtheit zunahm, sich von seinen alten Freunden abgewendet habe. Ich dagegen habe ihn stets wegen seiner Treue gegen seine frühesten Freunde geliebt. Wenn Jemand von hundert Seiten her in Anspruch genommen ist, so kann er nicht so viel Aufmerksamkeiten erweisen, als wenn er nur zehn Freunde hat."

Wie schreibt denn nun aber mein Bruder an Mr. Poole etwa ein Jahr darauf, wo seine Natur in ihm hingestorben sein soll? Ich schlage Dr. Paris' Buch auf:

An Thomas Poole Esq.

London 1. Mai 1803.

„Mein theurer Poole!

Gedenken Sie denn nicht nach London zu kommen? Noch immer erinnere ich mich der kurzen Zeit, die Sie in der Stadt zubrachten, mit einer Art von Mischung aus Vergnügen und Trauer.

In dem unruhigen Getreibe, wie es in den Städten durch Streben und Gegenstreben der verschiedensten Talente, Beschäftigungen und Leidenschaften verursacht wird,

Digitized by Google

ist unser Dasein, so zu sagen, zerstückelt; und mit Ihnen habe ich immer gewünscht, in ununterbrochenem Verkehr und ohne Störung unserer Gefühle zu stehen.

* * *

Sein Sie ohne Sorge, theurer Freund, wegen der Wirkung, die der Umgang mit der Welt auf mein Gemüth haben könnte; die Zeit der Gefahr ist vorüber. Es giebt in der geistigen Natur jedes Menschen Grundelemente, gewisse Gewohnheiten und Neigungen, die keinem Wechsel unterworfen sind. Ich bin ein Freund der Natur mit einer unbefriedigten Einbildungskraft. Ich kann nicht ablassen, noch ungekostete Freuden, unentdeckte Schönheiten aufzusuchen. Mein wirkliches, mein waches Dasein gehört den Gegenständen wissenschaftlicher Forschung. Der gewöhnlichen Zerstreuungen und Vergnügungen bedarf ich nur wie der Träume, um den Gedankenfluß zu unterbrechen, der noch dazu beinahe gleichmäßig erleuchtet und belebt.

Ihr ergebener Freund
Humphry Davy."

Wie schreibt er an Mr. Clayfield, im J. 1804, über den Tod seines Jugendfreundes Mr. Gregory Watt? Ich entnehme die Worte abermals von Dr. Paris.

„Ich darf kaum über den Fall schreiben; ich möchte es gern machen wie Hamlet, wenn er, in

Furcht und Schrecken über den Geist seines Vaters, sich in scherzhafte Stimmung zu versetzen sucht; weil er aber dies nicht vermag, so bringt er es blos zu Worten, die so klingen. Ich möchte lustig sein, oder ich möchte lustig schreiben über den Verlust, der uns beide betroffen hat; aber ich fühle, es ist unmöglich. Armer Watt! Er hätte nicht sterben sollen! Ich konnte mich gar nicht überzeugen, daß er sterben würde, und bis zu dem Augenblicke, wo ich seines Endes gewiß war, wollte ich nicht glauben, daß es mit ihm schlecht stünde.

Noch drei oder vier Monate vorher strömten seine Briefe über von Geist und verriethen kein körperliches Unwohlsein, sondern vielmehr zunehmende Geisteskraft. Wie stimmt das mit der Naturordnung, daß ein solches Mißverhältniß zwischen Fortdauer und Zerstörung in ihren Werken herrscht? Wenn kahles Gestein locker wird, so geschieht es, um den Boden für Moos und Flechten urbar zu machen; sterben Moos und Flechten ab, so geben sie eine Moorerde, welche die Wiege für Gras und andere höhere Gewächsarten wird. Die Gewächse sind die Nahrung der Thiere; die minder vollkommnen Thiere für die vollkommnern; in dem Menschen aber werden Anlagen und Einsicht der Vollkommenheit näher gebracht. Er kommt empor, lebt ein Weilchen in Krankheit und Elend, und dann, scheint es, verschwindet er, zwecklos, und ohne eine Wirkung hervorzubringen.

Digitized by Google

Wir irren uns aber, lieber Clayfield, wenn wir glauben, daß das menschliche Wesen, das sich für die Thätigkeit gebildet hat, und dem es doch versagt war thätig zu sein, sich in der Masse der Wesen verliere; es giebt irgend eine Ordnung der Dinge, die wir zwar niemals begreifen werden, in welcher aber seine Kräfte ihren Platz finden.

Die Raupe, die sich in eine träge schuppige Masse verwandelt, scheint gar nicht von der Art zu sein, daß sie ein Bewohner der Lüfte wird, und sie kann von ihrem künftigen glänzenden Dasein nichts wissen. Wir sind die Herren der Erde; vielleicht sind wir aber auch die Sklaven irgend welcher größeren unbekannten Wesen. Die Mücke, die wir mit unsern Fingern zerdrücken, oder mit unserm Blute füttern, kennt den Menschen nicht und weiß nichts von seiner Ueberlegenheit. Wir glauben mit der Materie und allen ihren Elementen bekannt zu sein, und doch haben wir nicht einmal eine Vermuthung über die Ursache der Elektricität, wir sind nicht im Stande darzuthun, auf welchen Gesetzen die Bildung der Steine beruht, die aus den Meteoren niederfallen. So mag es Wesen, denkende Wesen neben uns, um uns geben, die wir nicht wahrnehmen, von denen wir uns gar keine Vorstellung bilden können. Wir wissen sehr wenig, aber ich behaupte, wir wissen genug, um auf Unsterblichkeit zu hoffen, auf die individuelle Unsterblichkeit des bessern Theiles des Menschen.

Da habe ich mich in alle dieſe Speculationen verloren, welche Sie vielleicht im Bezug auf Gregory's Tod für thöricht halten mögen; aber mein Gefühl lieh dem Geiſte die irrenden Flügel! Er war ein herrlicher Jüngling, und würde ein großer Mann geworden ſein. O! Warum mußte er denn nur ſterben! er hätte nicht ſterben ſollen!

Der Segen begleite Sie, mein theurer Gefährte! Ich bitte, grüßen Sie Tobin von mir; und wenn Sie ihm dieſen Brief vorleſen, widerſprechen Sie ihm, ſowie er anfängt, gegen die Unſterblichkeit des Menſchen zu argumentiren"[1].

Wie ſchreibt er an dieſen ſeinen alten Freund, Mr. Clayfield, im J. 1812, aus einem entlegenen Orte der Hochlande?

Dunrobin, bei Golſpie, 28. Auguſt.

„Theurer Clayfield!

Ich bin Ihnen für Ihre beiden ſo freundlichen Briefe und für das Kiſtchen mit den Stücken von St. Vincent ſehr verbunden. Haben Sie die Güte, dem Herrn, der ſo gefällig geweſen ſie für mich zu ſammeln, meinen Dank auszudrücken. Das Kiſtchen habe

[1] Dr. Paris „Life" etc. p. 128.

ich nach Inverneß nachkommen laſſen. Die Aſche iſt wahrſcheinlich die, welche Barbadoes fruchtbar macht. Es iſt hier ein ähnlicher Fall wie mit den Materialien, welche bei der Eruption in Island, 1783, ſo weit umhergeſchleudert wurden.

Ich habe mit meiner Frau ſeit Anfangs Juli eine Reiſe durch das nördliche Schottland gemacht. Wir ſind nun auf unſerm Grenzpunkte angekommen, und werden in ungefähr vierzehn Tagen uns allmälig ſüdlich wenden.

Wären Sie doch nur mit von der Partie geweſen! Wir haben uns hier in einem ſehr angenehmen Hauſe, bei Lord Stafford aufgehalten, in einer Gegend, wo es in Menge zu fiſchen und jagen giebt. Seit meiner Ankunft hier habe ich gegen vierzig Salmen gefangen, und Haſelhühner, wilde Enten, u. ſ. w. geſchoſſen. Einen Hirſch konnte ich noch nicht erlegen, hoffe aber, daß es nächſte Woche geſchehen ſoll.

So eben iſt ein Band meiner „Elements of Chemistry“ erſchienen, und einen zweiten hoffe ich nächſtes Frühjahr herauszugeben. Da ich die Vorleſungen aufgegeben habe, ſo werde ich nun alle meine Zeit auf weitere Entdeckungen verwenden können. Ein Exemplar meines Werks habe ich Ihnen nicht zukommen laſſen; weil ich glaube, daß ich es am beſten vermeide irgend Jemand Anſtoß zu geben, wenn ich gar keine Exemplare verſchenke. Hätte ich mir das nicht feſt vorgenommen,

Digitized by Google

so würde ich Ihnen eines der ersten Exemplare überschickt haben, als ein Zeichen der innigen Verehrung und Hochachtung

Ihres ergebenen Freundes
H. Davy"[1].

Wie schreibt er, von demselben Orte aus, an Mr. Purkis?

Dunrobin Castle, 29. August 1812.

„Mein theurer Purkis!

Wahrscheinlich sind Sie sehr überrascht, von diesem entlegenen Winkel des Nordens aus einen Brief von mir zu erhalten; aber einen Brief bin ich Ihnen schuldig, und ich möchte sehr gern, wo ich auch sein mag, alle meine Verbindlichkeiten abtragen, besonders aber die, welche mir freundschaftliche Verhältnisse auferlegen.

Empfangen Sie meinen wärmsten Dank für Ihre freundlichen Glückwünsche zu meiner Verheirathung. Ich kann nun auch aus der Erfahrung sprechen, die Sie längst gemacht haben. Davon bin ich überzeugt, daß das natürliche Verhältniß des Familienlebens das angemessenste für den Mann ist, er sei Gelehrter oder Geschäftsmann.

[1] Dr. Paris „Life" etc. p. 222.

Ich freue mich darauf, bei meiner Rückkehr Ihnen und Mrs. Purkis meine Frau vorzustellen.

Wir haben eine sehr angenehme Reise durch die Hochlande gemacht, und befinden uns jetzt auf dem äußersten Punkte der vorgesetzten Strecke. Die Vergnügungen, welche eine auserlesene Gesellschaft, nämlich Lord und Lady Stafford's Familie darbot, haben uns längere Zeit hier festgehalten. Anfangs December denken wir aber wieder in London zu sein.

Auf einen Durchflug durch Wales konnte ich nur einige Tage verwenden; die vorzüglichsten Thäler halten aber recht gut eine Vergleichung mit den hochländischen aus.

Hoffentlich treffe ich Sie und die Ihrigen bei guter Gesundheit an, und wünsche, daß Sie den Sommer angenehm verlebt haben mögen.

Ich bin, mein lieber Purkis, Ihr aufrichtig ergebener

H. Davy[1]".

Hören wir noch, wie er an seine Familie schreibt? Es könnten viele Briefe beigebracht werden, die die ununterbrochene Liebe und Anhänglichkeit für die Seinigen darthun; ich will mich hier nur auf einen an unsere jüngste Schwester beschränken.

---

[1] Dr. Paris. „Life„ etc. p. 223.

Digitized by Google

2. Januar 1806.

Meine liebe Schweſter!

„Hätte ich nur eine ſolche hölzerne Flugmaſchine, wie du in Tauſend und Eine Nacht geleſen haſt, oder doch geleſen haben ſollteſt, dann wollte ich jeden Morgen kommen und dich beſuchen, und du ſollteſt mit mir in der Welt herumziehen und alle die großen Städte beſehen, und andere Sehenswürdigkeiten, und Leute, viel zu viel, als daß wir ſie alle beſuchen könnten und deren man bald genug überdrüſſig wird, wenn man ſie kennen gelernt hat.

Du haſt es aber beſſer, als wenn du auf Reiſen gingſt, und biſt, das weiß ich beſtimmt, glücklicher, als wenn du mit Kitty in London wärſt; denn du biſt zufrieden, und lebſt unter alten Freunden, die du hoffentlich klug genug biſt irgend welchen neuen vorzuziehen. Ich kann dir gar nicht ſagen, wie ſehr ich mich, als ich bei Euch war, über deine Aufführung gefreut habe. Deine innige Anhänglichkeit für unſere Mutter, Deine Liebe für John, die Pünktlichkeit, womit Du alle deine Pflichten erfüllteſt, haben mir ein herzliches Vergnügen gemacht. Ich hoffe, Du werdeſt immer ſo gut und ſo unbefangen und ſo zufrieden bleiben, wie du jetzt biſt, und möge Dich der Himmel mit ſeiner beſten Segensfülle beglücken!

Digitized by Google

Ich habe die Ueberzeugung, mein Herzensmädchen, daß Du Dir rechte Mühe geben wirst, immer mehr Fortschritte zu machen, und nicht eher ruhest, als bis Du ganz richtig lesen und schreiben kannst. Es soll mich sehr freuen, von Dir Briefe zu erhalten, und wenn Du mir einen recht schön geschriebenen und fehlerfreien Brief sendest, sollst Du allemal Antwort haben.

Ich lege eine Pfundnote bei, dafür kaufe dir Bücher oder was du sonst brauchst. Die zweite Pfundnote, welche noch hierbei folgt, wünsche ich folgendermaßen in meinem Namen verwendet zu haben: An Mary Launder 5 Schilling; An Betty White 5 Schill.; für das übrige kaufe einige Bänder oder andere kleine Putzwaaren, und vertheile es unter Doctor's Jenny, unserer Tante Sampson's Phillis, der Tante Miller' Mädchen und unserm Dienstmädchen, als Neujahrsgeschenke.

Ich bin, meine liebe Betsy, Dein Dich liebender
Freund und Bruder
H. Davy."

Wem widmete er seine letzten Werke? Das eine dem Dr. Babington: „als Andenken an einige köstliche mit ihm verlebte Tage und aus Dankbarkeit für die ein Vierteljahrhundert ununterbrochen erhaltene Freundschaft" [p]; das andere Mr. Poole „zum Andenken an dreißig Jahre fortdauernder und bewährter Freundschaft" [q].

Wie spricht Mr. Knight über ihn? der ihn beinahe eben so lange gekannt hat als Mr. Poole, und alle Tage mit ihm bald in wissenschaftlichen Vereinen, bald in den gesellschaftlichen Kreisen, bald in der Hauptstadt, bald auf seinem schönen Landgute, wo ihn mein Bruder besuchte, mit ihm zusammen war? Ich halte mich wiederum an Dr. Paris:

„Mein unvergeßlicher Freund, Sir Humphry Davy, pflegte mich immer im Herbste zu besuchen, wo er sich dann hauptsächlich damit ergötzte, Aeschen zu angeln, ein Fisch, den er gar zu gern fing. Man sah, er freute sich des Genusses der Ruhe und der verhältnißmäßigen Abgeschiedenheit bei uns, wo er außer unserer Familie nur mit wenig Personen zusammenkam; denn gewöhnlich sehen wir nur wenig Gesellschaft bei uns.

Immer versicherte er, daß er sich hier ganz wohl befände, und ich darf glauben, daß er dies von Herzen so meinte. In den vertraulichen Unterhaltungen bei diesen Besuchen kam er mir immer als ein noch viel außerordentlicheres Wesen vor, als selbst seine Schriften und seine vielen Entdeckungen ihn beurkunden, und ich möchte behaupten, daß er an umfassender und eindringender Geisteskraft weder bei Lebzeiten, noch nach dem Tode seines Gleichen gehabt hat“[1].

---

[1] Dr. Paris „Life“ etc. p. 203.

Digitized by Google

Endlich, wen hat er in seinem letzten Willen bedacht, und wem vermachte er Andenken seiner Zuneigung? Außer seiner Familie waren es hauptsächlich seine alten Freunde, Mr. Poole, Dr. Babington, Mr. Pepys, Dr. Frank, Sir B. Brodie, und noch zwei oder drei, die ihm in seinen letzten Tagen Gefälligkeiten und Freundschaftsdienste erwiesen hatten, wie z. B. Dr. Morichini in Rom und Msgr. Spada Medici[1].

Es kann sein, und ich glaube, es ist wirklich der Fall, daß er einigen wenigen Personen, denen er in seinen jüngern Jahren sehr zugethan gewesen, diese Gesinnung im spätern Alter entzog, nicht aus Wankelmuth, nicht aus Verschuldung von seiner Seite, sondern lediglich weil Jene sich geändert hatten, oder weil er ihr Betragen mißbilligen mußte. Ich will nur Einen nennen: Mr. Underwood, einen Künstler von einigem Talent und vielem Sinn für die Wissenschaft; derselbe, von welchem Dr. Paris wahrscheinlich so viele unvortheilhafte Nachrichten über meinen Bruder, so viele einzelne Umstände

---

[1] Dieses überaus artigen und gefälligen Mannes ist in einem Briefe gedacht, welchen mein Bruder, als er seinen Tod nahe glaubte, dictirte, — in demselben Briefe, in welchem er verordnet, daß man der Stadtschule zu Penzance hundert Pfund auszahlen solle mit der Bedingung, daß die Schüler alle Jahre seinen Geburtstag feiern sollten. Monsignor Spada erhielt aus den Händen meines Bruders selbst eine goldene Tabaksdose.

Digitized by Google

und Anekdoten erfahren hat, die, wären sie auch wahr gewesen, ein treuer Freund nie einem Andern mitgetheilt haben würde. Das beweist der von Mr. Underwood überlieferte Brief, welchen mein Bruder, offenbar in einem Augenblicke des Schwärmens und der freundschaftlichen Hingebung geschrieben hatte, und den Dr. Paris ein „Machwerk der größten Thorheit, und dem man den Spinozismus anmerken könne", nennt — mit welchem Rechte, das überlasse ich dem unbefangenen Leser zur Entscheidung, wenn überhaupt ein unbefangener Leser der sorglosen Ergießung jugendlicher Gefühle irgend eine Wichtigkeit beilegen sollte.

„Lieber Underwood!

Derjenige Theil des allmächtigen Gottes, welcher in Felsen und Wäldern, auf der blauen ruhigen See, in den Wolken und Sonnenstrahlen des Himmels wohnt, ruft mit lauter Stimme nach Dir — gehorche ehrfürchtig seinen Geboten, komme und bete an mit mir an den alten Altären Cornwalls. Ich werde nächsten Donnerstag, oder wo möglich noch eher von Bristol abgehen, so daß ich noch in derselben Woche in Penzance eintreffe. Binnen zehn bis vierzehn Tagen hoffe ich, Dich zu sehen und mich mit Dir zu freuen.

Wir wollen mit einander die Wunder Gottes betrachten — Felsen und Meer, todte Hügel und leben-

Digitized by Google

dige Hügel mit ihrem Grün bedeckt. Amen. Schreibe mir gleich und sage, wann Du kommst. Direct nach Penzance an H. Davy. Lebe wohl, Wesen voll Thatkraft! Der Deinige, mit aufrichtiger Liebe,

H. Davy."[1]

Ein ferneres Zeugniß giebt Mr. Underwood's Anekdote von der Verlegenheit, in welcher, wie er sagt, mein Bruder sich befand, als er das erste Mal nach London gekommen war, eine Einladung zu einem Mittagsessen auf genügende Weise zu beantworten; eine Verlegenheit, die wahrscheinlich viele junge Leute bei ihrem ersten Auftreten in der Welt empfunden haben, blos weil sie die üblichen Formen nicht kennen, und die dankbare Gemüther am meisten drückt.[2] Eben so die mehreren Anekdoten, welche Mr. Underwood von meines Bruders Besuch in Paris im J. 1813 erzählt; wo er die Kunstwerke in der Galerie des Louvre geringgeschätzt haben soll (was ich nicht glauben kann, da er für die Kunst eine aufrichtige Hochachtung hegte — vermuthlich hatte er nur von dem Kunstgeschwätz nichts hören wollen —); wo er mit seinem plötzlichen, launischen und heftigen „Gefällt mir; gefällt mir nicht" dreingefahren sein soll; ferner daß seine freundliche Gesinnung gegen Ampère sich nach einigen Jahren

[1] Dr. Paris „Life" etc. p. 82.

[2] A. a. O. p. 87.

in eine bittere Abneigung umgewandelt hätte, was ich nicht für wahr halte[1]; Mr. Underwood's müßige Erzählung, wie mein Bruder ein abergläubiſches Mißbehagen an den Tag gelegt habe, als er bei einem Mittagseſſen Meſſer und Gabel übers Kreuz auf dem Teller liegen geſehen[2]; die Angabe von

---

[1] Als ich gegen Ende des Jahres 1826 in Paris war, ſprach dieſer Herr mit großer Anerkennung und Achtung von meinem Bruder, und ſendete ihm durch mich Exemplare von einigen ſeiner neueſten Arbeiten; und andrerſeits habe ich niemals meinen Bruder auch nur das geringſte Wort einer Abneigung gegen Herrn Ampère äußern hören, eben ſo wenig iſt davon etwas in einer Charakterſkizze zu bemerken, die mein Bruder in dem letzten Jahre ſeines Lebens, unter andern ſolchen Zeichnungen der berühmteſten Männer, die er gekannt hatte, auch von Herrn Ampère entwarf.

[2] Wenn er einen Anſtrich von Aberglauben hatte, ſo war es wenigſtens nicht in dem gewöhnlichen Sinne, ſondern er war abergläubiſch, inſofern man den Naturforſcher ſo nennen mag, der bei dem beſchränkten Geſichtskreiſe menſchlicher Erkenntniß und zugleich bei ſeiner Bekanntſchaft mit den Wundern der Natur auf einen aus dieſem doppelten Grunde hervorgehenden Glauben kommt, daß es in der Werkſtätte der Natur allerdings nothwendige und gleichbleibende, alſo durch Cauſalnexus verknüpfte Verhältniſſe und Umſtände geben könne, die noch gar nicht begriffen ſind, und welche der dünkelvolle Halbwiſſer verlacht, und für ungereimt und unmöglich erklärt. In ſeiner Salmonia kommt er in der Perſon des Phyſicus (der ſeine Anſichten hierüber repräſentiren ſollte) mit dem Hallieus in ein hierher gehöriges Geſpräch. Hallieus bemerkt, daß er viele helle Köpfe gekannt habe, Leute, die gewohnt ſeien, ſcharfſinnig zu denken und tief auf die Gegenſtände einzugehen, die dennoch mit dem, was man gemeinhin Aberglauben nen-

seiner Redseligkeit, von seinem hochfahrenden Benehmen gegen französische Gelehrte, die reine Erdichtungen sind, und welche Dr. Paris in einem sehr auffallenden und beleidigenden Tone zu vertheidigen versucht; endlich die Herzählung aller der kleinlichen und erbärmlichen Veranlassungen, bei welchen mein Bruder anstieß, wie er z. B. nicht von seinem Stuhl aufgestanden sei, keins der ausgezeichneten Mitglieder des Instituts gegrüßt habe u. s. w.

---

ne, behaftet gewesen seien. Darauf antwortet Physicus: „Meines Erachtens sind die tiefsten Denker am ersten geneigt, dem Vermögen der menschlichen Vernunft nicht *allzuviel zuzutrauen*; es ist nur der vorwitzige und oberflächliche Denker, der gewöhnlich mit jeder Art von Unglauben sogleich bei der Hand und darin am hartnäckigsten ist. Der tiefer blickende Naturforscher schaut in eine so wunderbare und außerordentliche Verkettung von Ursachen und Wirkungen, daß er gewöhnlich der letzte ist, der über Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Verknüpfung zweier Reihen des Geschehens abspricht; und in der Wissenschaft sind so viele natürliche Wunder, daß ich mich dieses Ausdruckes bediene, ans Licht gebracht worden, — z. B. das Herabfallen von Steinen aus Meteoren in der Atmosphäre, die Entwaffnung der Donnerwolke durch eine Metallspitze, das Hervorbrechen von Feuer aus Eis mittels eines silberweißen Metalls, das Zurückführen gewisser gesetzmäßiger Bewegungen des Meeres auf die Einwirkung des Mondes, — daß der Naturforscher selten sich entschließen wird, eine entschiedene Behauptung über irgend welche abstruse Gegenstände, die der Ordnung der Naturdinge angehören, auszusprechen; und noch viel weniger über die noch weit mysteriöseren Beziehungen zwischen moralischen Ereignissen und intelligenten Naturen."

Digitized by Google

Daß mein Bruder in seinen letzten Jahren dem Mr. Underwood seine Achtung entzog, weiß ich recht gut, und in der That wollte er in seiner Krankheit in Rom, wo ich auch gegenwärtig war, als sich Mr. Underwood bei ihm melden ließ, diesen nicht sehen. Ich würde dies gar nicht erwähnen, hätte nicht Mr. Underwood, wie aus Dr. Paris' Bericht hervorgeht, sich dazu hergegeben, meines Bruders Charakter zu verdächtigen; und das muß ich, so viel in meinen Kräften steht, zurückweisen. Ich hätte allerdings geglaubt, daß in dieser Hinsicht das Zeugniß von Männern wie Mr. Poole und Mr. Knight bei einem unparteiischen Biographen dasjenige des Mr. Underwood mehr als aufgewogen hätte, der in den letzten dreißig Jahren auswärts gelebt hatte, unter Umständen, die wenig dazu paßten, seine Ansicht von der menschlichen Natur zu berichtigen, wenigstens in ihren edelsten, freien und unverstellten Aeußerungen.

So viel vor der Hand; ich komme wieder auf den Gegenstand zurück, und werde im weitern Fortgange meiner Darstellung Gelegenheit haben, Dr. Paris' Insinuation oder Hypothese, daß meines Bruders moralischer Werth mit der Vervollkommnung und Steigerung seiner Geistesfähigkeiten und seiner Stellung in der Gesellschaft gesunken sei, durch Zeugniß auf Zeugniß zu widerlegen.

Digitized by Google

Wenden wir uns nunmehr zu der nähern Betrachtung der großen Erfolge seiner ersten Vorlesungen. Nachstehender Brief, geschrieben im Januar 1802, wo er, um mich eines Ausdrucks von Sir Harry Englefield zu bedienen, „mit Ruhm bedeckt war[1]", zu Anfange seines zweiten Cursus nämlich, zeigt, in welchen bescheidenen Grenzen seine eigene Befriedigung durch die Aufnahme seiner Leistungen sich hielt, und wie er gerade jetzt, wo so vieles seine Gedanken von der entfernten Heimath abzog, bei der Erinnerung an dieselbe von Liebe entbrannte, zu einer Zeit, wo sie, wie man behauptet, dem Erlöschen nahe sein sollte.

London.

„Meine verehrte Mutter!

Ich habe sehr viel mit der Vorbereitung für meine Vorlesungen zu thun gehabt, und konnte deshalb nicht an Sie schreiben. Heute habe ich die zweite gehalten, und fühlte mich sehr geschmeichelt, den Hörsaal eben so übervoll zu finden, wie das erste Mal. Besonders überrascht bin ich durch den Antheil, den so viele vornehme Leute an den Fortschritten der Chemie nehmen; und ich hoffe sehr viel Gutes zu stiften, indem ich die Mittels-

[1] Dr. Paris „Life" etc. p. 89.

person bin, den Geschmack für diese Wissenschaft zu wecken und zu leiten.

Ich habe mich seit meinem Besuche in Cornwall vollkommen wohl befunden und rücke bei bester Gesundheit und sehr aufgelegt ins Feld! Nach vier Monaten schwerer aber angenehmer Arbeit bin ich wieder frei!

Hoffentlich befindet sich zu Hause Alles wohl. Ich denke oft der vergangenen Zeit; mein Gemüth ist stets voller Dankbarkeit gegen das höchste Wesen, das uns alle beglückt hat; und ich freue mich, daß bei der Entfernung, die uns trennt, und in unsern verschiedenen Kreisen keins unserer Gefühle, keine unserer Herzensneigungen eine Störung erlitten hat.

Meine Weissagungen in Betreff einer Landung [r] sind, wie Sie gefunden haben werden, ganz und gar nicht in Erfüllung gegangen. Gott wollte diese glückselige Insel nicht von wortbrüchigen Schurken verwüsten lassen; es lag nicht in seinem Plan, unsere guten und braven Landsleute so weit zu erniedrigen, daß sie sich mit den französischen Banditen messen müßten.

* * * * *

Ich freue mich auf unser Wiedersehen. Im Juni gedenke ich durch Schottland zu reisen und die westlichen Inseln zu besuchen; einen Theil des Herbstes aber hoffe ich bei Ihnen zuzubringen.

Digitized by Google

Bitte, schreiben Sie, und theilen Sie mir etwas Neues mit. Kitty, Grace, Betsy, John sollen mich nicht vergessen. Ich bin, meine verehrte Mutter,

Ihr gehorsamster Sohn
H. Davy".

Dr. Paris glaubt, wie ich merke, an einen Umstand, den sich Mr. Underwood eingebildet hat. Mein Bruder soll nämlich den allgemeinen Beifall, den ihm gleich seine ersten Vorlesungen an der Royal Institution verschafft, einer demokratischen Coterie „der wüthendsten Republikaner damaliger Zeit" zu verdanken gehabt haben. Sie hießen die „Lauwassergesellschaft" (Tepidarian Society), weil sie bei ihren Zusammenkünften weiter nichts als Thee tranken. Dr. Paris erzählt: „Die Tepidarianer wandten allen ihren persönlichen Einfluß an, ein Auditorium zusammenzubringen, noch ehe er sich durch seine Vorlesungen so viel Ruf erworben haben konnte, um Zuhörer anzuziehen"[1]. Mit welchem Grunde will man aber wol behaupten, daß einige Mitglieder einer, verhältnißmäßig niedern Kreisen angehörigen und wenig bekannten Gesellschaft, die ihre Zusammenkünfte in Old Slaughter's Kaffeehaus in St. Martin's Lane hielt, einen

[1] Dr. Paris „Life" etc. p. 80.

ſo wirkſamen Einfluß auf die feine Welt und bis zu der Ariſtokratie hinauf gehabt haben, welche die Royal Institution gegründet hatte und erhielt? Wenn es hier überhaupt gilt, blos Wahrſcheinlichkeiten ſich zu überlaſſen, ſo iſt es jedenfalls viel wahrſcheinlicher, daß die Verwendungen einer ſolchen Geſellſchaft, wofern ihre Grundſätze bekannt waren, ſeinem Ruf und ſeinem Namen nur ſchaden konnten. So viel iſt aber gewiß, und wir ſehen es hinreichend aus dem eben mitgetheilten Briefe an ſeine Mutter, daß ſeine eigenen Grundſätze von denen jener Geſellſchaft himmelweit verſchieden waren. Auch habe ich ihn nie von dieſer Geſellſchaft ſprechen hören, und iſt er jemals mit ihr in Verbindung geweſen, ſo war es gewiß nur, ſo lange er ihre Ultramaximen nicht kannte.

Ganz andere Urſachen waren es, denen er ſein Glück als Docent zu verdanken hatte, und Mr. Purkis hat ſie, wie wir oben ſahen, hervorgehoben: „ſeine Jugend, ſein edles einfaches Weſen, ſeine natürliche Beredtſamkeit, ſeine Kenntniſſe in der Chemie, ſeine glücklichen Erläuterungen und geſchickt ausgeführten Experimente.“ Es kamen aber auch noch andere Umſtände mit ins Spiel, die mit der Anſtalt ſelbſt zuſammenhingen: die damalige Zeit und der damalige Stand der Wiſſenſchaft; und dies alles von der Art, daß es ſich zu ſeinen Gunſten geſtaltete. Die Royal Institution war ein Unternehmen ganz neuer Art. Neues ge-

währt schon an sich Unterhaltung, vollends den vornehmen und reichen Leuten, die damals, wo ihnen das Festland wegen des Krieges verschlossen war, sehr erfreut sein mußten, daß sich ihnen eine neue und unerwartete Quelle des Interesses eröffnete, die ganz passend war, diejenigen, welche am Ennui litten, zu amusiren, diejenigen aber, denen etwas an Kenntnissen gelegen war, mit diesen zu bereichern. Ueberdies war die Royal Institution die Schöpfung einer großen Anzahl einflußreicher Personen sowol aus den höhern Ständen als aus den Gelehrten. Dies wäre allein schon hinreichend gewesen, die Anstalt in die Mode zu bringen, und war sie einmal Mode, so war sie auch populär. Die damalige Zeit, moralisch und politisch betrachtet, trug das Ihrige ebenfalls bei; eine Periode großer politischer Aufregung war so eben zu Ende; eine trübe und kleinmüthige Stimmung begann um sich zu greifen. Was nur zur Unterhaltung des Publicums beitragen und neue Gegenstände für die öffentliche Aufmerksamkeit herbeischaffen, was nur eine reine und von allen übrigen Verhältnissen unabhängige Quelle der Zufriedenstellung abgeben konnte, mußte jeder Denkende mit voller Ueberzeugung gutheißen, selbst ganz abgesehen von dem Nutzen, den möglicher und auch wahrscheinlicher Weise die Anstalt, gemäß den bei ihrer Gründung ausgesprochenen Zwecken, für die öffentliche Gesellschaft haben würde. Endlich war der dama-

Digitized by Google

lige Stand der Wiſſenſchaften überhaupt, und der der Chemie insbeſondere, von allen andern hier einſchlagenden Verhältniſſen vielleicht das allergünſtigſte für ihn. Der Zeit der kindiſchen Anfänge war die Chemie entwachſen; ihre kräftigſte Jugendblüthe hatte jetzt begonnen, und ſie war gerade ſo weit vorgerückt ihre Vorzüge zu entfalten und die regſte Theilnahme und Aufmerkſamkeit auf ſich zu ziehen; ſie war aber andererſeits noch nicht ſo weit vorgeſchritten, daß ſie die Faſſungsgabe von Leuten, die nur die gewöhnlichen Geiſteskräfte und nicht allzuviel Zeit daran zu wenden hatten, überſtiegen hätte. Außerdem fing die Chemie jetzt an, Beziehungen zu gewinnen, die unmittelbar ihre Geltung ſteigerten und ſie zu einer geſuchten Wiſſenſchaft machten; ſie war in die Mineralogie und Geologie, in die Phyſiologie der Pflanzen und Thiere, in die Künſte und Gewerbe des täglichen Lebens eingeführt worden. Man hatte ſie benutzt, die Formation der Baſalte und Marmor zu erklären; man durfte ſich der Erwartung hingeben, daß ſie über den Bau und die Bildung unſerer Erde überhaupt ein neues und helleres Licht verbreiten werde. Sie hatte eine Function der Pflanzen und Thiere aufgeklärt, die wichtige Function des Athmens; man hoffte ſie würde daſſelbe in gleichem Maße auch für andere Functionen des Lebens der Pflanzen und Thiere leiſten. Sie hatte ſehr vielen Künſten eine rationelle Theorie gegeben, und



Digitized by Google

zur Verbesserung der Praxis in sehr vielen beigetragen; die Dampfmaschine hatte sie vervollkommnet; der Luftballon und die Taucherglocke waren dem Wesen nach Erfindungen der Chemie: ein unbegrenztes Feld lag ihr noch offen, sich immer nützlicher zu machen. Endlich gedenke ich noch der Verknüpfung der Chemie mit den Imponderabilien: mit Licht, Wärme, Elektricität und ganz besonders der so eben erst entdeckten Form der Elektricität, dem Galvanismus, der mehr als alles Uebrige bestimmt war, das Interesse an der Chemie zu erhöhen und ihr Gebiet und mit diesem den Gesichtskreis menschlichen Erkennens zu erweitern.

Diese Umstände dürften es sein, und sie dürften vollkommen dazu ausreichen, welche den schnellen und glänzenden Erfolg der Vorlesungen meines Bruders erklären, ohne mit Dr. Paris die Lauwassergesellschaft zu Hülfe zu rufen; und ich müßte mich sehr irren, wenn dies nicht aus den Proben, welche ich unter den noch vorhandenen und in meinem Besitz befindlichen Manuscripten auswähle, noch mehr erhellte. Bei dieser Auswahl habe ich mich mehr an die Ordnung der Gegenstände als an die Zeitfolge gehalten. Es mögen daher einige Stücke vorausgehen, aus welchem seine Fähigkeit hervorleuchtet, die Theilnahme eines gemischten Publicums zu erwecken; sodann andere, um die Gewandtheit, ich möchte sagen das Glück kennen zu lernen, mit welchem er natur-

Digitized by Google

wiſſenſchaftliche Theorien, die Philoſophie der Wiſſenſchaft, und die Methoden der wiſſenſchaftlichen Unterſuchung vortrug und darſtellte; ferner wie er ſeinem Gegenſtande neues Intereſſe abgewann, die Darſtellung der Lehrmeinungen mit biographiſchen Nachweiſungen verknüpfte, wie edelmüthig er dabei im Lobe, wie zurückhaltend im Tadel war, wie er frühere ausgezeichnete Forſcher rückſichtsvoll als die Väter der Wiſſenſchaft behandelte, denen er wie ein Sohn Dankbarkeit und zarte Achtung ſchuldig ſei; man ſoll endlich ſehen, wie er den Stoff der Wiſſenſchaft, welche er vortrug, verarbeitete, wie er das Neue an das Alte anknüpfte, und die in dem Laboratorium gewonnenen Reſultate in aller ihrer Friſche in den Hörſaal übertragend, ſeinen Vorleſungen einen großen Theil des Reizes und der Macht freier Vorträge verlieh; und wie er es anfing, ſelbſt die Aufmerkſamkeit des Naturforſchers und Gelehrten zu feſſeln.

Von den noch vorhandenen ſchriftlich ausgearbeiteten Vorleſungen iſt die früheſte vom Jahre 1805; der Anrede und dem Inhalte nach wurde ſie jedenfalls zu Anfang des Curſus an der Royal Institution gehalten und zwar nicht als Einleitung zu ſeinen eignen Vorträgen über beſondere Fächer, ſondern überhaupt zu der Geſammtheit der in dieſem Jahre über die verſchiedenſten Gegenſtände der Wiſſenſchaft, Literatur und Kunſt zu haltenden Vorleſungen. Ich theile ſie in Nachſtehen-

Digitized by Google

dem vollständig mit, und glaube nicht erst darauf aufmerksam machen zu müssen, wie eigenthümlich sie in Behandlung und Ton, die ihm ganz gehörten, wie sehr geeignet sie war damals, aber auch zu jeder andern Zeit, den Geschmack für wissenschaftliche Beschäftigungen zu wecken, den Geist zur Thätigkeit anzuregen, und welche kräftige Schutzrede für die Wissenschaft sie enthält, deren Förderung mit den höchsten Angelegenheiten der Gesellschaft unauflöslich verknüpft ist.

## Rede bei Eröffnung der Vorlesungen für 1805.

Die Liebe zur Erkenntniß und zur Erweiterung der Einsicht ist eine Eigenschaft, die dem menschlichen Geiste auf jeder Stufe der Gesellschaft zukommt; sie ist es, die ihn am treffendsten bezeichnet, und keine ist gebildeter und welterstrebender Wesen würdiger.

Nützlich für den Einzelnen, ja selbst nothwendig für sein Dasein, sind ihre allgemeinen Wirkungen auf die Gattung von der höchsten Wichtigkeit und Wohlthätigkeit; und zu allen Zeiten sind die Fortschritte in dem Zustande und dem Wohle der Menschheit mit der Zunahme der Erfindungen in den Künsten und mit dem Aufblühen der Wissenschaften Hand in Hand gegangen.

Schwerlich bedarf es für diese Wahrheit erst noch einer Nachweisung. Wenigstens brauchen wir uns hierzu

Digitized by Google

nicht auf weit hergeholte Gründe zu berufen; die einfache Vergleichung zwiſchen dem rohen und dem cultivirten Zuſtande der Geſellſchaft muß jeden vorurtheilsloſen Verſtand davon überzeugen. In den Träumen einer glänzenden Einbildungskraft freilich mag der uncivilisirte Zuſtand des Menſchen als ein blendendes und lebendiges Bild der Glückſeligkeit erſcheinen; und die Phantaſie des Schwärmers mag ihn den ſcharfen Gegenſatz zwiſchen Natur und Kunſt auf eine für letztere höchſt ungünſtige Weiſe auffaſſen laſſen; den Gegenſatz zwiſchen blauem Himmel, grünem Raſen, murmelndem Bächlein, dem Bilde einer Berggegend, und dem Rauch und Koth der Städte, dem Lärm und Getümmel des Handels, und dem eintönigen Ausſehen nutzbarer Landſtriche; zwiſchen der Erde, die roh und ſich ſelbſt überlaſſen Nahrung gewährt, und dem Boden, dem nur die Arbeit des Menſchen Früchte abgewinnt; zwiſchen den Laſtern, dem Elend und der Abhängigkeit des Menſchen in der Geſellſchaft, und den einfachen Tugenden, den patriarchaliſchen Sitten und der ununterjochten Freiheit des Menſchen im Naturſtande.

Solche romantiſche Gemälde, und hätte ſie der Dichter mit ſeinen prächtigſten Farben ausgeſtattet, können die Meinung des unbefangenen und umſichtigen Beurtheilers nicht im Geringſten wankend machen. Die Geſchichte früherer Zeiten, die Berichte der Reiſenden,

Digitized by Google

ja die einfache Beobachtung der Anlagen und Neigungen des menschlichen Geistes beweisen hinreichend, daß die höchsten Genüsse mit Uebung des Verstandes und Steigerung des gesellschaftlichen Verkehrs in Wechselwirkung stehen; daß das Geschöpf, dessen Freuden lediglich in der Befriedigung des gemeinen Bedürfnisses bestehen, und dessen Begehrungen sich immerfort in den Schranken der nackten Natur erhalten, nicht gut dem Menschen gegenübergestellt werden kann, dessen Genüsse in großem Maße seinen Wünschen entsprechend herzustellen sind, der sein Verlangen nach Einsicht sogar viel öfter befriedigen kann als seine Begierden, und dessen Geist den Körper beherrscht, nicht ihm unterworfen ist.

Manche Philosophen, die die Vortheile des Fortschrittes keineswegs verkennen, haben dennoch gemeint, daß der immer mehr zunehmenden Civilisation gewisse Schranken nöthig seien, daß Wissenschaften und Künste, wenn auch noch so wohlthätig in ihren nächsten Wirkungen und Folgen, doch zuletzt Erschlaffung des Charakters herbeiführen und das Ueberhandnehmen der Weichlichkeit und Schwelgerei befördern müßten. Diese Meinung gründet sich gewöhnlich nur auf schiefe Ansichten von der Geschichte der alten Völker; und beunruhigt von den Bildern ihres schnellen Emporkommens und Zurücksinkens, hat man geglaubt, daß dieselben Kräfte

Digitized by Google

auch in der neuern Zeit thätig seien, daß die Keime des Verfalls der Staaten in denselben Umständen liegen, welche ihre Größe hervorgebracht haben. In der That läßt sich nicht leugnen, daß Macht, Reichthum und freie Muße, wie sie zu einer bedeutenden Ausbreitung von Wissenschaft und Literatur wesentlich beitragen, eben so oft Laster und Sittenlosigkeit erzeugen; aber es wird nur weniger Thatsachen, die wir noch dazu aus der Geschichte der alten Staaten entnehmen, bedürfen, um deutlich zu beweisen, daß Künste und Wissenschaften in großen und blühenden Staaten eher darauf hinwirken, die gemeine Schwelgerei zu vermindern als sie zu befördern; und daß die Zeiten, welche sich am meisten durch Erhebung des Charakters, der gesellschaftlichen Tugenden und der bessern Gefühle der Seele auszeichneten, gerade die waren, in denen Philosophie und Literatur am meisten gepflegt, in denen die schönen Künste am eifrigsten betrieben wurden. Die glücklichste Periode der griechischen Cultur ist die zwischen dem ersten persischen und dem zweiten peloponnesischen Kriege. Es war der Aufgang dieser Periode, wo Literatur und Wissenschaft der Griechen ihren ersten Aufschwung nahmen, und in der Zeit, wo man sich diesen am eifrigsten hingab, zeigte sich auch die Vaterlandsliebe und die Heldentugend dieses Volkes in ihrem vollsten Glanze. Es war im Aufgange dieser Periode, daß Anaxagoras der athenienſischen Jugend Phi-

Digitized by Google

losophie lehrte; daß Hippokrates den Grund zur Heilkunde legte, daß Demokrit den Weg der Experimentalunterſuchung betrat. Es war dieſelbe Zeit, wo durch Homer's unſterbliche Geſänge der Sinn für Poeſie in den Griechen erweckt wurde und emporloderte; wo ſie ihre Freiheit gegen die Perſer ſo tapfer verfochten, wo Miltiades und Themiſtokles ihre Heere zum Kampfe führten; wo Leonidas und ſeine dreihundert Spartaner bei Thermopylä fielen, ſich opfernd für die Sache der Freiheit und frohlockend, daß es ihnen vergönnt ſei, für das Vaterland zu ſterben. Es war gegen den Ausgang dieſer Periode, daß Sculptur, Malerei, und alle Künſte, welche das Leben verſchönern, in voller Blüthe ſtanden; die Zeit, wo Phidias' Meißel aus dem rohen Marmor die Geſtaltungen der Majeſtät und der Anmuth hervortreten ließ; wo Sophokles, der dramatiſche Dichter, deſſen unvergängliche Werke für immer Muſter der Vortrefflichkeit bleiben werden, als Krieger und Anführer an der Spitze von Heeren erſchien, und wo der Philoſoph, den man den Weiſeſten der Menſchen nannte, alle Beſchwerden ertrug, die das Leben des gemeinen Kriegers nur auferlegen mag. Und kaum dürfte ſich der Charakter jener Zeit beſſer ausſprechen, als bei einer jener Gelegenheiten, wo er thätig eingriff, als er in der Schlacht bei Delium den verwundeten Alcibiades, ſeinen Schüler, auf ſeinen Schultern forttrug, ihn vertheidigte,

Digitized by Google

und so in demselben Augenblicke sein Leben für den Freund und für das Vaterland wagte.

Wie ganz anders finden wir die griechischen Republiken in einer spätern Periode! Als ihre Freiheit nahe daran war der Macht des Macedoniers zu unterliegen, da wollten Wissenschaften und Künste nicht länger mehr in ihren alten Wohnsitzen gedeihen, sondern sie waren in das Land des Eroberers gewandert. Aristoteles mußte aus Athen flüchten; ein Gesetz war angenommen worden, welches allen Lehrern der Philosophie verbot, daselbst eine Schule zu eröffnen, in der Stadt, welche früher der Schauplatz ihres Glanzes gewesen war! Ueppigkeit und Sinnesgenuß beherrschten die Gemüther des Volks, den öffentlichen Beifall erwarb sich nur der, der eine große Lustbarkeit veranstaltete, oder Reichthum genug besaß, um ihn verschwenderisch auszustreuen; und so lesen wir denn beim Athenäus, daß ein Jahr vor dem Einfalle Philipp's von Macedonien die Freiheit der Stadt (eine Ehre, welche sonst nur Staatsmännern, Kriegern und Philosophen zu Theil wurde) zwei jungen Menschen anvertraut war, deren einziges Verdienst darin bestand, daß ihr Vater einer der besten Köche in der Republik gewesen war.

Dieselben Betrachtungen lassen sich auch auf viele andere Nationen ausdehnen. Rom bietet Beispiele genug, und genau von derselben Art dar, wie Griechen-

Digitized by Google

land. Und in einer spätern Periode sehen wir aus denselben Ursachen das Entstehen, die Fortschritte und den Verfall der Macht der Araber entspringen.

Die einzige Zeit, wo dieses letztere Volk wirklich groß und glücklich war, ist die, wo Almansor und seine Nachfolger, die Khalifen von Bagdad, Literatur und Wissenschaft beschirmten. Von dem Augenblicke an, wo das Verlangen nach geistiger Vervollkommnung unter ihnen verschwand, führte der rohe und sinnliche Geist der Religion Mohammed's ihre Bekenner dem Untergange entgegen, selbst mitten unter den Triumphen der Eroberung; und das Wachsen des Halbmondes, zuerst durch Sieg und mit Zerstörung sich ankündigend, endigte bald mit Unwissenheit und Schwäche. Alle Erfahrung, alle Vergleichung liefert den entscheidenden Beweis, daß, wo Macht und Reichthum nicht auf die Vermehrung der Quellen geistigen Genusses und für die Unterhaltung und Beflügelung der Thätigkeit der Seele verwendet werden, sie zum Verderben führen; und alle alten Völker, die von ihrer Größe herabsanken, zeigen vor ihrem Falle ähnliche Erscheinungen: Reichthum ohne Wissenschaft, ohne blühende Gewerbe und Handel; Wenige als die Beherrscher der Vielen; große Städte, bewohnt nur von Soldaten, Reichen, Schmarozern und Sklaven.

Die Vervollkommnung der Künste, welche das Leben erleichtern oder es verschönern, in unserer Zeit, darf

Digitized by Google

man mit dem Luxus der civilisirten Völker des Alterthums gar nicht zusammenstellen; und wie man sie jetzt betreibt, gehören sie mit zu den ersten Ursachen des allgemeinen Fortschreitens der Gesellschaft; denn nicht allein befördern sie das Wohlbefinden des Einzelnen, sondern sie bieten auch fortwährend neue Seiten ihrer Anwendbarkeit dar; sie unterhalten das Bestreben, zu erfinden; sie erwecken den Wetteifer und das Verlangen nach Auszeichnung unter den Arbeitern derselben Betriebszweige, und sie führen zur Vereinigung der verschiedenen Classen der Gesellschaft durch die Bande des Nutzens, der wechselseitigen Abhängigkeit und des gegenseitigen Vortheils.

Dem oberflächlichen Beobachter mag das Streben, die für die Zwecke des täglichen Lebens gemachten und ausreichenden Erfindungen noch über diese Schranke hinaus zu vervollkommnen und zu erweitern, ganz unnöthig erscheinen; aber er möge nicht vergessen, daß der Gewerbsmann, indem er nach Vervollkommnung in seinem Geschäfte trachtet, beständig an der Vervollkommnung seiner selbst arbeitet; daß, indem er sich bemüht Artikel zu produciren, die er zu hohem Preise verkauft, er diese Artikel auch besser liefert, als außerdem der Fall sein würde, wenn er sie zu mäßigem Preise losschlägt. Ein feinpolirtes Messer z. B., das eine Guinee kostet, mag keine bessere Schneide haben als eins, das für ei-

Digitized by Google

nen Schilling verkauft wird; aber der Messerschmied, der das theure Messer machte, ist bei der genauen Einsicht in seine Kunst, die er sich durch Uebung und mühevolle Thätigkeit erwarb, im Stande, das gewöhnliche Messer uns zu einem niedrigeren Preise zu liefern. Solcher Fälle könnte man Tausende anführen. Mögen die eleganten Nachbildungen etruriſcher Vasen, welche der verstorbene kunst- und sinnreiche Wedgewood zu Stande brachte, immerhin für den gewöhnlichen Gebrauch sich gar nicht eignen; so ist doch, in Folge ihrer Erfindung, ein Geist der Nachahmung und des Wetteifers in allen Zweigen der Porzellanmanufactur rege geworden und hat Verbesserungen in den Formen und in dem Material unserer gewöhnlichen Krüge und Blumentöpfe hervorgerufen.

In manchen Zweigen der Industrie entwickeln sich immer größere Vortheile aus den beharrlich fortgesetzten Bemühungen, die höchsten Stufen der Trefflichkeit zu erreichen. Betrachten wir z. B. die Landwirthschaft. Kein Mensch, der sich auf die Tafelgenüsse versteht, wird behaupten, daß ein Schöps, der auf fetter Weide oder durch Stallfütterung ungeheuer gemästet worden ist, besser oder ein größerer Luxus sei, als einer, der auf den aromatischen Matten der malerischen Berge gegrast hat; aber bei der Bemühung, jenes wohlgemästete Thier so weit zu bringen, daß es vielleicht den Preis in Smith-

field gewinnt [s], sind noch eine Menge anderer daneben, wenn auch nicht mit demselben außergewöhnlichen Erfolge, sorgfältiger behandelt und dadurch für den Hausgebrauch schmackhafter geworden. Und der hohe Preis jenes wohlgemästeten Thiers erweckte unter den Pächtern eine Nacheiferung, bei welcher man nicht umhin konnte sich nach der Kenntniß der Eigenschaften des besten Zuchtviehes umzuthun, nach den besten Fütterungsmethoden sich zu erkundigen; und im Verfolge solcher Erkundigungen werden nach und nach alle Grundsätze der Landwirthschaft einer genauern Prüfung unterworfen, die Kunst der Landwirthschaft vervollkommnet und mit neuen Entdeckungen bereichert. Und so in allen andern Fächern: je mehr Manufactur- oder andere Gewerbserzeugnisse Gegenstände allgemeinen Verbrauchs werden, desto unbedingtere Nothwendigkeit werden höhere und kostbarere Verfeinerungen derselben, aber nicht allein, um sie überhaupt nur besser zu liefern, sondern auch um sie nicht wieder aus der Nachfrage kommen zu lassen.

Betrachten wir das System, auf dem der Handel beruht! Ehrenvoll erworbenes Vermögen in einem Lande, wie das, in welchem wir so glücklich sind zu leben — ehrenvoll erworbenes Vermögen, sage ich, verschafft Credit, und der Credit verschafft Capitale, die sich ins Unendliche vervielfältigen lassen. Aus dieser Quelle entspringt die Theilung der Arbeit; daher die Erfindung

Digitized by Google

der Maschinen; daher der Umlauf der Capitale und Kräfte von einem Ende des Reichs zum andern; und wie das Blut, die Quelle des Lebens, durch alle Adern fließt, so strömt in jenem Kreislaufe allenthalben hin Wohlbefinden und Stärke. Auf solche Weise machen wir alle Erzeugnisse der Erde dem Gebrauche des Menschen dienstbar; und gehorsam den Mitteln, welche der Kunst zu Gebote stehen, erhebt sich dennoch die Natur, nicht beraubt oder entstellt, sondern bereichert und verschönert.

Haben nun die nützlichen Künste in der neuern Zeit einen unendlich höhern Grad der Vervollkommnung erreicht, als in den glänzendsten Zeiten des Alterthums, so lassen vollends die Fortschritte und Erweiterungen der Wissenschaften gar keine Vergleichung zu. Das Licht der Erkenntniß, welches nur als ein Strahl der Dämmerung von den alten Völkern wahrgenommen wurde, welches in den Nebeln des Irrthums und des Wahns verhüllt war, ist uns in aller seiner Reinheit, in all seinem Glanze aufgegangen; und während die Natur, und die von ihrem Urheber ihr gegebenen Gesetze zu einem großen Theile entwickelt vor uns liegen, ist das Wissen vom Menschen nicht zurückgeblieben. Die Werke, welche zu der Einbildungskraft sprechen und die Gefühle steigern, aben alle ihre Wirkung auf das Gemüth behalten. Mittels des Experiments hat sich uns, man darf sagen,

Digitized by Google

eine neue Schöpfung von Thatsachen aufgethan — Thatsachen, die der bloßen Speculation eben so weit voranstehen als die Dinge den Worten. Schreiben und Buchdruckerkunst, diese großen Werkzeuge des Denkens, förderten das Wissen, und das Wissen gab neuen Stoff und neue Formen für die Verschönerung und Ausbreitung der Literatur. Alle die verschiedenen Zweige von Erkenntniß unterstützen einander wechselseitig, und wie die verschiedenen Instrumente der Musik ihre Töne harmonisch zusammenstimmen, so haben alle einzelnen Richtungen der Forschung und der Erkenntniß ihren Vereinigungspunkt in Erleuchtung des Geistes, in Erhöhung und Erweiterung seiner Genüsse, und in Steigerung der Annehmlichkeiten des geselligen Lebens gefunden.

So schnell nun aber, und wie durch eine Art von Zauber dieser prachtvolle Aufbau in der Wissenschaft sich erhoben hat, so ist er doch noch lange nicht vollendet, und neue Bemühungen, neue Anstrengung des sinnreichen Geistes werden erfordert, ihn sowol zu schmücken als zu erweitern, und zu verhüten, daß keiner seiner Theile wieder zusammenstürze. Wissen ist wie ein Strom, der, wenn seine Quellen ihm nicht immerfort Ersatz zuführen, bald versiegt und aufhört durch seine Fluthen zu befruchten. Des Neuen bedarf der Geist, das ihn zur Thätigkeit sporne; und der Naturforscher, der eine neue Entdeckung machte, der Urheber eines Werks des Genies



Digitized by Google

in der Kunst wie in der Literatur, ist ein Wohlthäter nicht nur des gegenwärtigen Geschlechts, sondern auch künftiger Jahrhunderte; denn er giebt dem Verlangen nach reinen geistigen Genüssen Befriedigung; und diese Genüsse müssen höher steigen in dem Maße, als die Gesellschaft sich vollkommner ausbildet.

Sehr Wenige sind heutzutage geneigt, gegen die Vortheile, welche von den weitern Fortschritten des Wissens und Denkens entspringen, die Stimme zu erheben, und das einzige Argument, welches man gegen diese Fortschritte vorbringen kann, gründet sich auf die Lehre vom gemeinen Nutzen. Wenn z. B. eine neue Thatsache in der Chemie oder in der Lehre von der Elektricität festgestellt wird, so ist der oberflächliche Beobachter sehr geneigt, sie geringzuschätzen, wenn sie nicht sogleich ihre Anwendung für die gemeinen Bedürfnisse des Lebens findet. Aber wie unbillig ist dies! Lehrt ja doch alle Erfahrung, daß die größten und wichtigsten Erfindungen, die aus wissenschaftlichen Principien hervorgingen, niemals eher ihre Bestätigung fanden, als lange nachdem diese Principien entwickelt waren! Und so innig sind alle Gegenstände menschlicher Forschung unter einander verknüpft, so abhängig zugleich von den wahrnehmbaren Eigenschaften der Körper, daß es beinahe unmöglich ist, daß eine bedeutende Verbesserung der Theorie gemacht werden kann, ohne sehr bald ihre praktischen

Digitized by Google

Vortheile mit sich zu führen. Wer würde denn ein neuentdecktes Land darum aufgeben, weil es nicht gleich urbar gemacht werden kann, weil es jetzt noch nicht Getreide und Wein und Oel hervorbringt?

Aber auch abgesehen von diesen Betrachtungen sind alle Wahrheiten in der Natur, alle Erfindungen, durch welche wir ihr näher kommen, unserer Forschung werth, an sich, um ihrer selbst willen, weit mehr als wegen des Gedankens an Vortheil oder Gewinn. Was immer den Gesichtskreis unseres Geistes zu erweitern vermag, was neue Empfindungen geistigen Genusses erweckt, oder uns neue Eigenschaften, neue Kräfte in den uns umgebenden Dingen kennen lehrt, ist im höchsten Grade der Aufmerksamkeit eines Wesens würdig, dessen edelste Ausstattung Vernunft und Wißbegierde ist.

Jede Entdeckung, jedes Werk des menschlichen Genies, ist von der höchsten Wichtigkeit für das Ganze; daß sie aber ihre volle Wirkung erreichen, dazu ist es nöthig, daß die Gemüther des Publicums vorbereitet seien, sie in sich aufzunehmen und ihre Vorzüge zu würdigen. Der allgemeinen Verbreitung von Gelehrsamkeit und Wissenschaft bedarf es, wenn die höhern Erfindungen des Geistes gedeihen sollen; denn wo die Bemühungen geistvoller Männer nicht die Empfänglichkeit und den Beifall des Publicums vorfinden, da können sie niemals kräftig verfolgt werden; bald müssen sie ermatten

und absterben. Jeder bedarf der Hoffnung, die ihn zur Thätigkeit anfeuert; und das Verlangen nach Ruhm herrscht beinahe durchgängig in großen und erhabenen Geistern. Die Zunahme allgemeiner Kenntniß muß gleichmäßig den Schutz für Gelehrsamkeit und Wissenschaft abgeben; und dieses Ziel ist ein überaus vortreffliches und wichtiges. Oft schmachteten in frühern Zeiten große Männer in Dunkelheit dahin, nicht weil man ihre Verdienste nicht achtete, sondern weil man sie nicht begriff. Dies kann nun freilich in unseren Tagen nicht vorkommen, wo alle Quellen nützlicher Belehrung eröffnet sind, und wo unvergleichliche Bemühungen von den höhern Classen der Gesellschaft ausgegangen sind, um Fortschritte zu verbreiten und alle Aufgaben der Forschung zu fördern, welche dem Publicum Nutzen oder, Erleuchtung gewähren. Aber es giebt noch andere weit größere Vortheile, die aus dem Umlauf allgemeinen und populären Wissens entspringen. Durch dasselbe werden gemeine Irrthümer und gangbare Vorurtheile fortwährend vermindert. Es bietet neuen Stoff für die Unterhaltung, neue Interessen für das Leben. Dem Einsamen gewährt es Gegenstände der Beschauung, dem Thätigen Uebung des Verstandes, in den Städten fördert es die Sache der Religion und Moral, indem es dem Ueberhandnehmen grober Ueppigkeit und des Hanges zu lasterhaften Zerstreuungen entgegentritt. Man bezeichnet

Digitized by Google

den Menſchen als ein thätiges Weſen; wird ſein nimmer ruhender Geiſt nicht auf würdige und erhebende Gegenſtände geleitet, ſo wird er ſich oft viel eher in ein gemeines und niedriges Treiben verlieren, als daß er die langweiligen und verdroſſenen Empfindungen, welche ſich mit der Unthätigkeit verknüpfen, ertrüge; und ſo iſt Kenntniß nicht weniger nöthig, den Geiſt zu kräftigen, als die Reinheit der Neigungen und des Herzens zu bewahren.

Man hat hier und da einige wenige Gründe gegen die Wirkſamkeit populärer Belehrung vorgebracht. Man hat bemerklich gemacht, daß ein oberflächliches und zum Gemeingut gemachtes Wiſſen oft darauf hinausläuft, Pedanten zu bilden, und daß die Halbwiſſerei manchmal eitel und anmaßend mache. Was den Vorwurf der Pedanterie betrifft, ſo kann er nur die treffen, die in ihrer Geſammtbildung wie im Wiſſen auf halbem Wege ſtehen geblieben ſind; und in einer ſo hochgebildeten Zeit, wie die unſrige, iſt es kaum möglich, daß eine ſolche Thorheit noch aufkommen ſollte. Was man ſonſt manchmal Pedanterie genannt hat, mag wol von der Unwiſſenheit der Menge, im Vergleich mit dem Wiſſensreichthum Weniger herrühren; aber von dem Augenblicke an, wo die Sprache der Wiſſenſchaft die Umgangsſprache der gebildeten Geſellſchaft wird, muß jedes Gefühl dieſer Art ſchweigen; und bis dieſer Fall eintritt, muß es Demjenigen ſehr, wirklich ſehr an Menſchenverſtand fehlen,

Digitized by Google

der mit einer Schautragung von Wissen Andere verblüffen will, und der, im Besitz einigen Lichtes, es vorzieht, die Augen Anderer damit zu blenden, als seinen eignen Weg damit zu erhellen.

Daß Personen, die nur erst anfangen, die Elemente des Wissens kennen zu lernen, ihre Erwerbungen und Fähigkeiten oft überschätzen, kann nicht geleugnet werden; aber dies ist ein Umstand von sehr geringer Wichtigkeit und selten von langer Dauer. In jedem wohlgeordneten Kopfe kann ein falsches Selbstvertrauen nicht lange fortbestehen. Eitelkeit führt meistens schon ihr sicheres Heilmittel mit sich. Das Fehlschlagen folgt sehr bald auf die heißen Hoffnungen einer thörichten Einbildung, und in einem gesunden Verstande bringt die Ueberzeugung, daß man sich einmal geirrt habe, gewöhnlich Zurückhaltung und Vorsicht hervor, die täglich mehr zur Gewohnheit werden, den Geist in seinen Urtheilen leiten, und, mit richtigem Gefühl gepaart, den Grund zu einem geläuterten und sichern Geschmack legen.

Alles menschliche Wissen ist nothwendig unvollkommen, aber je mehr es sich verbreitet, desto besser sind seine Wirkungen. Keine Anstrengung, zur Wahrheit zu gelangen, darf geringgeschätzt werden. Erhabene Ideen hängen im Menschen oft mit seinen Schwächen und mit seinen Thorheiten zusammen; wie viel mehr müssen sie aus seiner Stärke, und seiner Weisheit entspringen! Oft

Digitized by Google

verſchwendet er ſeine Kräfte, indem er Armſeligkeiten nachjagt, die in dem Augenblicke, wo er in ihrem Beſitz iſt, verſchwinden, oder ihren Reiz verlieren; und immer mögen wir uns daher freuen, wenn dieſe Kräfte auf Gegenſtände gerichtet werden, die von nachhaltiger Dauer ſind, und ächten Ruhm gewähren. Für reine Freuden iſt der Menſch geſchaffen, groß ſind ſeine Pflichten, erhaben ſeine Beſtimmung; und wohl muß die ſchwere Anklage der Unwiſſenheit und Thorheit auf ihm laſten, wenn er im Staube kriecht, während ihm die Flügel verliehen ſind, ſich zum Himmel aufzuſchwingen."

Nächſt dieſer Vorleſung finde ich eine andere, für welche hier eine geeignete Stelle iſt. Mit ihr eröffnete er ſeinen Curſus, über die „Chemie der Natur", und ſie iſt, wie eine Randbemerkung beſagt, am 30ſten Januar 1807 geſchrieben, um am folgenden Tage gehalten zu werden. Sie war darauf berechnet, liberalen Köpfen das Studium der Chemie als eine Aufgabe des Philoſophen anzuempfehlen; und ſie iſt für dieſen Zweck ſehr wohl angelegt, den weitläufigen Umfang und die Quellen und Hülfsmittel der Chemie darzuſtellen; ſie zeigt, wie die merkwürdigſten Erſcheinungen der phyſiſchen Welt in den Bereich chemiſcher Kräfte gehören, und wie es, ohne die Grundſätze dieſer Wiſſenſchaft zu Rathe zu ziehen, un-

Digitized by Google

möglich ist, nur eine der mannichfaltigen Veränderungen zu begreifen, welche uns fortwährend in der Natur umgeben. Damals hatte er seine „Electro-Chemical Researches“ vollendet, die er in seiner ersten Baker'schen Vorlesung für 1806 veröffentlichte; und er war aufs Festeste überzeugt, daß die Reihe der Entdeckungen in diesem Gebiete des Wissens erst begonnen habe, und daß andere Entdeckungen, von der wichtigsten Art, deren Grenzen nicht abzusehen wären, noch bevorstünden.

## Einleitung in die Chemie der Natur.

„Von der Form und dem Wesen der Dinge in der uns umgebenden Natur bei der Befriedigung unserer Bedürfnisse, in manchen unserer Bequemlichkeiten und Genüsse abhängig, erlangen wir gewöhnlich durch persönliche Erfahrung einen gewissen Grad von Kenntniß ihrer Wirkungen und Veränderungen.

Diese Kenntniß ist indessen sehr unvollkommen. Der scharfsinnigste und einsichtsvollste Geist verfehlt, ohne die Hülfsmittel wissenschaftlicher Methoden, gänzlich seine Versuche, die Wirkungen mit ihren Ursachen zu verknüpfen; und eine Bekanntschaft mit allen den einzelnen Verhältnissen und Eigenschaften der Naturgegenstände, und mit den Gesetzen, denen sie unterworfen sind, gewinnen wir nur durch ein philosophisches Studium,

Digitized by Google

durch ein Eingehen auf die wissenschaftliche Erforschung der Natur, auf das System einer weitläufigen Erkenntniß, welche zu verschiedenen Zeiten angehäuft, und aus den mannichfaltigsten Quellen, durch die vielfachsten Beobachtungen, Bemühungen und Geisteskräfte zusammengestellt worden ist.

Die Naturwissenschaft gründet sich auf die bis in's *Einzelnste gehende*, der Prüfung unterworfene Einsicht in die allgemeine Ordnung der Vorgänge auf unserer Erde, eine Einsicht, die berichtigt, erweitert oder gesteigert wird durch Versuche, in welchen die betreffenden Gegenstände unter neue Verhältnisse versetzt und wobei ihre verschiedenen *Eigenschaften einzeln und abgesondert* untersucht werden. Der Stoff der Naturwissenschaft also besteht aus Thatsachen; ihr Führer ist die Analogie, — die Beziehung oder Aehnlichkeit der Thatsachen unter einander, *nach welcher ihre verschiedenen Theile verknüpft, angeordnet*, und, entweder für den Gebrauch im gemeinen Leben, oder für neue speculative Fortschritte, angewendet werden.

Die chemischen Naturerscheinungen sind der Gegenstand eines der ausgebreitetsten Zweige der Wissenschaft. Die Theile aller bekannten Körper sind fähig, neue Verbindungen einzugehen, und alle Veränderungen in ihrer Zusammensetzung, sie mögen schnell oder langsam zu Stande kommen, sie mögen das Werk einer Stunde, oder

Digitized by Google

eines Tags, oder von Jahrhunderten, sie mögen groß oder gering sein, fallen gleichmäßig der Betrachtung der Chemie anheim. Das Studium dieser Wissenschaft umfaßt eine große Menge von Lehren und Thatsachen, mannichfaltig in ihrer Natur, ihrer Wichtigkeit und ihren Anwendungen. Ein allgemeiner Ueberblick über die Ordnung und den Plan unsrer Lehrgegenstände dürfte wol als eine nicht ungeeignete, vorläufige Erläuterung erscheinen. Dieser Ueberblick wird zwar, fürchte ich, wegen der Menge von Gegenständen, die hier zusammengefaßt werden müssen, sehr beschwerlich werden; aber er ist unerläßlich, und dürfte, wenn Sie mir darin aufmerksam folgen wollen, einige Schwierigkeiten beseitigen und manchem Uebelstande vorbeugen; denn es wird sich daraus ergeben, wie viel ganz gewöhnliche und allbekannte Einzelnheiten aus der Naturkunde hier auftreten werden, welche allgemeine Anordnungen zu befolgen seien, welche neue Gegenstände und Aufklärungen sich hier darbieten.

Die Ordnung der Natur ist unmittelbar abhängig von den fortwährenden Umwandlungen und Veränderungen der uns umgebenden Gegenstände. Die Verschiedenheit in den Formen der Dinge, ihre unaufhörlichen Abänderungen würden ohne die Chemie unbegreifliche Räthsel sein. Die Verschiedenheiten der Materie, die Ursachen ihrer Verwandlungen stehen wol unter denjenigen Gegenständen der Betrachtung, zu welcher sich der forschende

Digitized by Google

Geiſt aufgefordert fühlt, oben an; und ſie werden in gleicher Weiſe auch zuerſt unſre Aufmerkſamkeit beſchäftigen.

Die Forſchungen der neuern Chemie und alle Hülfsmittel der neuern Kunſt des Experimentirens haben dargethan, daß alle Naturkörper aus mannichfaltigen Anordnungen oder Verbindungen weniger einfachen Theile oder Elemente beſtehen; und von der Kenntniß der ſich gleichbleibenden Eigenſchaften und Kräfte, mit welchen dieſe Elemente begabt ſind, hängt der ganze demonſtrative Theil der Wiſſenſchaft ab. Mitten in ihren zahlreichen Veränderungen iſt der Chemiker gewöhnlich im Stande, ſie feſtzuhalten, ſie in ihren reinen Formen und in den verſchiedenen Zuſtänden, in welchen ſie vorhanden ſind, zu unterſuchen; als feſte, als flüſſige oder als luftförmige Subſtanzen hat er ſie in ſeiner Gewalt und ſie ſind gleichmäßig fähig, durch das Experiment erforſcht zu werden.

Ueber dieſen Theil meiner Aufgabe werde ich mich nur im Allgemeinen verbreiten, und ihn mehr durch ſchlagende Beiſpiele, als durch in's Einzelne gehende Erörterungen erläutern; und die alltäglichſten Vorgänge bieten hinreichende Fälle dar. Die Feuchtigkeit, welche als Regen aus der Atmoſphäre herabfällt, löſt ſich wieder in derſelben auf, oder geht in die Zuſammenſetzung der Thier- oder Pflanzenkörper, oder in die mineraliſchen Formationen ein: unterſuchen wir ſie aber chemiſch, ſo be-

Digitized by Google

hält sie beständig dieselbe Beschaffenheit, dieselben bleibenden Eigenschaften. Die Kohle in unsern Feuern verwandelt sich durch Verbrennen in eine besondere Luftart, die sich im Wasser auflöst, in den Erdboden übergeführt, und zu der Ausarbeitung des pflanzlichen Lebens mit verwandt wird; aber die Elementarmaterie kann immer mit Genauigkeit und Sicherheit verfolgt werden — dieselbe an Gewicht, Qualität und Wesen.

Wärme, das größte, das vielleicht am allgemeinsten verbreitete unter den Agentien der Natur, nimmt sodann zunächst unsre Aufmerksamkeit in Anspruch. Einige der vorzüglichsten Werke neuerer chemischer Untersuchung sind diesem Gegenstande gewidmet; und dieselben Wahrheiten, welche zu der größten nur jemals erdenklichen Vervollkommnung unserer mechanischen Kräfte, durch den Gebrauch und die Wirkungen des Dampfes, geführt haben, haben auch eine Anzahl von früher verwickelten und dunkeln Naturerscheinungen aufgehellt. In diesem Theile des Cursus werde ich die Lehren des Professor Black und die spätern Entdeckungen von Dr. Herschel, Graf Rumford und Mr. Leslie, sofern sie in Bezug auf die allgemeine Aufgabe stehen, zu erörtern haben. Ueber diesen Punkt bedürfen unsre Ansichten der materiellen Unterstützung durch das Experiment; und ich werde mich bemühen, so faßliche Erläuterungen zu geben, daß die Sache klar und deutlich wird. Indessen bieten

die Naturerscheinungen und der große Kreis von Veränderungen auf der Erde eine große Fülle von Thatsachen dar. Von der Wärme hängt die Flüssigkeit des Wassers, die Elasticität der Luft und die Gestaltung des Erdbodens ab. Allenthalben dringt sie ein, und überall ist sie wirksam. *Furchtbar in ihren theilweise* zerstörenden und aufreibenden Kräften, ist sie bewunders*würdig in ihren allgemein* wohlthätigen und nützlichen Wirkungen. An ihre Operationen knüpft sich die Schönheit und Regelmäßigkeit der Natur, und der Fortgang des Lebens richtet sich gleichsam nach der Aufeinanderfolge der Zeitabschnitte und Jahreszeiten, und nach den Wechseln der Temperatur bei der täglichen und jährlichen Bewegung der Erde um die Sonne.

Das Licht, als Ursache chemischer Veränderung weit weniger mächtig, wird uns auch viel weniger beschäftigen. Die Experimente über die Vereinzelung seiner Strahlen, und deren verschiedene chemische Wirkungen in ihrer reinen Gestalt, werden indessen manchen interessanten Stoff für die Erörterung darbieten. Daß Licht und Wärme verschieden sind, haben Herschel's Untersuchungen hinreichend dargethan. Insofern aber Wärme und Licht gewöhnlich gleichzeitig bei einander sind, ist es nicht leicht, die Wirkungsweise des letztern deutlich zu ermitteln. Es veranlaßt aber eine große Menge von Veränderungen in der Natur, oder trägt wenigstens da-

Digitized by Google

zu bei. Die Kryſtalliſationen, der Farbenwechſel der Körper, die Geſundheit, und endlich ſelbſt das Leben der Pflanzen hängen von ſeiner Einwirkung ab, und es beſteht, wie Lavoiſier mit Recht bemerkte, nur auf der Oberfläche der Erde, wo die Formen der Materie dem Lichte ausgeſetzt ſind, Organiſation, willkürliche Bewegung und Empfindung.

Ein viel weitläufigeres Feld der Belehrung und Erörterung eröffnet uns die Elektricität. Es war einer der größten Triumphe der Naturforſchung des jüngſtvergangenen Jahrhunderts, als man nachwies, daß die Elektricität identiſch mit dem Blitze und die Urſache des Donners ſei; aber wir haben hinlängliche Gründe, anzunehmen, daß ſie in ihrer Thätigkeit nicht auf die Atmoſphäre beſchränkt ſei, ſondern regelmäßig die wichtigſten Wirkungen in den andern großen Theilen unſers Syſtems hervorrufe. Die galvaniſchen Erſcheinungen, die man neuerlich mit der Elektricität als von einem und demſelben Princip abhängig zuſammengeſtellt hat, haben uns neue und vortreffliche Inſtrumente und die mächtigſten Hülfsmittel zur Unterſuchung verſchafft, und durch ſie ſind Elektricität und Chemie auf eine merkwürdige Weiſe mit einander verknüpft worden. Die Entdeckungen Franklin's, Volta's, Galvani's und Walſh's ſowie anderer unſerm Vaterlande angehöriger Naturforſcher, welche den Gegenſtand außerordentlich aufgehellt

haben, werden wir nach einander aufzuführen und zu prüfen haben.

In diesem Gebiete der Untersuchung bin ich im Stande, Ihnen einige neue Ansichten und verschiedene bisher noch nicht angestellte Experimente vorzuführen. Es würde ganz unpassend sein, wenn ich meine eignen Arbeiten mit Stillschweigen übergehen wollte; aber ich habe auch das volle Zutrauen, daß ich nicht Gefahr laufe, der Eitelkeit beschuldigt zu werden. Die Beobachtungen, welche ich Gelegenheit hatte zu machen, werden wenigstens die enge Verwandtschaft zwischen den elektrischen Vermögen der Körper und ihren chemischen Verwandtschaftskräften darthun, und die Ihnen darzustellenden Processe werden uns eine Menge neuer Methoden der Decomposition und Analyse kennen lehren, welche man, wie ich überzeugt bin, nicht ganz ungeeignet finden wird, theoretische Folgerungen und praktischen Gewinn aus ihnen zu ziehen.

Volta's Apparat, der dem elektrischen Organ des Zitterrochens und Zitteraals ähnlich ist, bringt langsam und unmerklich, die erstaunenswürdigsten Veränderungen hervor. Die Feuer- und Lichterscheinungen, welche bei allen frühern Entdeckungen über Elektricität eine Hauptrolle spielten und wodurch die Thatsachen so populär, überraschend und faßlich wurden, können bei weitem nicht mit den viel wichtigeren Erscheinungen und Kräften des

Digitized by Google

Galvanismus zusammengestellt werden. Nicht durch Flaschen, Explosionen und Blitze, sondern durch stilles, allmäliges, und meist unmerkliches Thätigsein bringt er seine größten Wirkungen hervor; und allgemein verbreitet wie die Wärme ist er vielleicht ebenso wirksam, ebenso wichtig für die Oekonomie der Natur. Nach Abschluß der Betrachtungen dieser mächtigen und, wie man sie wol mit Recht nennen darf, ätherischen Kräfte, die unaufhörlich auf die gröbere ponderable Materie einwirken, bieten sich als die nächsten Gegenstände unserer Forschung die gewöhnlichen Anordnungen der Körper in den drei großen Abtheilungen, des Erdballs dar: in der Atmosphäre, dem Ocean und der festen Oberfläche der Erde.

Von der Luft, die in allen ältern Systemen der Naturwissenschaft für ein gleichförmiges und unveränderliches Element galt, weiß man jetzt, daß sie nicht allein verschiedene chemische Bestandtheile, sondern zugleich mehrere mechanische Beimengungen von mancherlei Elementarsubstanzen enthält. Ihre chemische Beschaffenheit soll durch Experimente nachgewiesen werden; wir werden sowol die älteren als die neueren Untersuchungen darüber nochmals prüfen; und es wird sich ergeben, daß, zur Ehre unserer Wissenschaft und auch unseres Vaterlandes, die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft von einem noch lebenden britischen Naturforscher zuerst genau erwiesen wurde, und daß, nach fünfundzwanzigjährigem

Irrthum und Zweifel, seine Angaben allgemein zugestanden und angenommen wurden, sowol auswärts als bei uns. Die Betrachtung der Beschaffenheiten, der Zusammensetzung und der Vorgänge und Kräfte der Atmosphäre wird reichen Stoff für experimentale und theoretische Erläuterungen darbieten. Die Einwirkung des einen der constituirenden Bestandtheile der atmosphärischen Luft auf verbrennbare Körper ist die Ursache der schönen und wichtigen Phänomene der Verbrennung; die Atmosphäre ist ferner das Medium, durch welches das Sonnenlicht und die Wärme zu uns gelangen, und ihre mächtigen Wirkungen hängen von den eigenthümlichen Zuständen ihrer constituirenden Bestandtheile ab. Bei der Einwirkung der Sonne auf die Erdoberfläche ungleichmäßig erwärmt, wechseln die verschiedenen Luftschichten unaufhörlich die Stelle; es bilden sich Strömungen, die, durch die Umdrehung der Erde mannichfaltig gelenkt, alle die verschiedenen Erscheinungen der Winde hervorbringen.

Obgleich die Atmosphäre alle elastischen Flüssigkeiten, die sich auf der Oberfläche der Erde bilden oder entwickeln, in sich aufnimmt, so bleibt sie dennoch in Hinsicht auf das Verhältniß der Antheile ihrer Grundelemente gleichförmig; und diejenigen ihrer Bestandtheile, welche von den Körpern absorbirt, und als eine wesentliche Nahrung in die Lungen von Thieren aufgenom-

men werden, werden wiederum durch eine Reihe der herrlichsten Vorgänge ersetzt. In Folge des Temperaturwechsels der verschiedenen Luftmassen wird oft ein Theil des in ihnen enthaltenen Wassers in dem Zustande der größten Zertheilung niedergeschlagen; daher die schönen und mannichfaltigen Wolkenbildungen, daher Schnee und Hagel, Regen und Thau, welche die Erde mit erfrischender und belebender Feuchtigkeit versorgen. Alle Theilchen der Atmosphäre haben ein Bestreben, Verbindungen mit dem Wasser und mit Substanzen, die in dem Erdboden enthalten sind, einzugehen, und durch ihre weitgreifenden und verschiedenartigen Einwirkungen wird die Erde fruchtbar erhalten und zu einer nie ruhenden Erzeugerin lebender Wesen.

Hierauf folgt in einem eignen Abschnitte die Vertheilung der Gewässer auf dem Erdball; und ihre Natur und Abänderung werden mannichfaltige Beispiele chemischer Thätigkeit kennen lehren.

Auf dem weitverbreiteten Ocean bemerken wir eine unaufhörliche Reihenfolge wichtiger Vorgänge. Obgleich ihm eine Menge Substanzen vom Lande her zugeführt werden, so erhält ihn doch chemische Thätigkeit in gleichförmigem Zustande und seine salzigen und wäßrigen Bestandtheile bleiben in der gehörigen Mischung. Von der Sonnenhitze erwärmt, verbreitet er seine reine Feuchtigkeit durch die Atmosphäre; von Winden und von

Digitized by Google

Ebbe und Fluth bewegt, verbinden sich seine Wogen mit der Luft, die, auf seiner Oberfläche sich auflösend, bis auf seinen tiefsten Grund dringt und ein Lebensprincip für die ihn bewohnenden Wesen wird.

Unsere Flüsse und Ströme, die ihren ersten Ursprung der durch Verdunstung von der See aus zugeführten Feuchtigkeit verdanken, unterliegen ähnlichen Veränderungen; da sie aber in beständiger Bewegung sind, so werden sie in größerm Maße umgewandelt. Ihre Zusammensetzung wird von den Substanzen, die ihr Bett bilden, mit bestimmt; und nachdem ihr Material die mannichfachsten Abänderungen erlitten, wird es entweder wiederum an den mütterlichen Busen des Oceans zurückgeführt, oder in neuen Formen dem Verbrauche für das Leben dienstbar gemacht.

Sodann ist die feste Oberfläche der Erde zu betrachten. Der Schauplatz aller der großen wechselnden Naturereignisse, ist sie doch an sich selbst vergleichungsweise unbeweglich und unwandelbar, und die Substanzen, aus welchen sie besteht, sind mehr als alle andern mit unveränderlichen Qualitäten begabt. Dieser Theil unsers Cursus schließt die reine und Elementargeologie in sich, wobei wir von allem Eingehen auf Kosmogenien, von allen hypothetischen Generalisirungen, von den Träumen älterer Zeiten, sowie von den sinnreichen und prächtigen Constructionen neuerer Philosophen absehen. Hin-



Digitized by Google

gegen werde ich hier Gelegenheit haben eine Reihe von mir angestellter Beobachtungen über die Beschaffenheit der Erdschichten anzuführen, welche vielleicht, insofern sie hauptsächlich von unsern Inseln entnommen sind, ein besonderes Interesse haben dürften, und ich werde zur Erläuterung sowol Gebirgsarten als auch große colorirte Abrisse vorzeigen.

Der Erdboden, die zersetzte oberste Rinde des Erdballs, besteht aus fein zertheilter Materie, die durch die Wirkung der gewöhnlichen Naturvorgänge in fortwährender Verwandlung begriffen ist; und wenn die Theile dieser obersten Rinde durch die kurz vorher gegangene Einwirkung des Wassers zu festen Massen geworden sind, so betrachtet man diese als angeschwemmtes Land oder die jüngste Classe der Gebirgsformationen.

Die in Lagen, welche mit dem Horizonte parallel laufen, vertheilten Schichten sind gewöhnlich reich an Ueberbleibseln von Thiergehäusen, Seethieren und Pflanzen, von welchen nur sehr wenige Geschlechter noch vorhanden sind; und diese Schichten sind die Uebergangs- (epizootic), oder wie sie gewöhnlich genannt werden, secundären Schichten. Ihre Entstehung fällt in eine dunkle Zeitperiode, wo das jetzige Festland mit Wasser bedeckt war, und so stehen die Denkmäler einer großen und schrecklichen Katastrophe, die unsern Erdball betroffen, vor uns.

Digitized by Google

Diejenige Classe von Gestein endlich, welche die Gipfel unserer höchsten Berge bildet, und sich bis in die letzten, menschlicher Beobachtung zugänglichen Tiefen erstreckt, sind krystallisirte Massen, die aus sehr wenigen Grundstoffen bestehen, dem Ansehen nach roh zusammengehäuft sind, dennoch aber in ihren unvollkommensten Stücken Charaktere aufzeigen, an denen man sie unterscheiden kann, und Typen, die ihre Species bezeichnen. Frei von allen eingesprengten Massen und organischen Ueberresten, erscheinen sie auf den ersten Anblick als ausgenommen von dem allgemeinen Gesetz der Vergänglichkeit und von dem Wirken der Zeit; aber ihre äußere Oberfläche, wenn sie sich nur vollständig darbietet, geht dennoch chemische Veränderungen ein, und durch die allgemeine Wirkung der Ungleichheiten, die die Entstehung der Oberfläche mit sich brachte, werden fortwährend eine Menge wichtiger Veränderungen hervorgerufen. Von den Bergen erhält die Oberfläche der Erde in den Ebenen und Thälern ihren Ersatz; die Berge sind es, die die Ungleichheiten der Temperatur vergrößern; von ihnen aus stürzt das Wasser in das tiefer gelegene Land, und sie ändern die Strömung der Winde ab.

Dieses ganze System aber, sei es in Ruhe oder in Bewegung, dient Einem großen Zwecke: der Erhaltung der lebendigen Natur. Nur dafür scheinen die Gesetze

Digitized by Google

der unorganischen Materie fortwährend zu walten und wirksam zu sein, und mitten unter allem Wechsel auf dem Erdboden erhebt sich, unbezwungen und als höchste Stufe des Daseins, das Leben!

Demgemäß hat der letzte Abschnitt dieser Vorträge diejenigen chemischen Vorgänge abzuhandeln, die mit den in lebenden Organismen waltenden Kräften sich verknüpfen. Hier ist beinahe noch Alles zu thun, und der Thatsachen, obgleich sie von so großer Wichtigkeit sind, haben wir erst nur einige und nicht sehr ergiebige. Nur erst der Saum des Schleiers, der diese geheimnißvollen und erhabenen Vorgänge verhüllt, ist gelüftet; den vollen Anblick hat noch Niemand gehabt!

Von der Pflanzenchemie, welche vor Kurzem in einem besondern Cursus vorgetragen worden ist, habe ich nur wenig zu sagen; ich werde mich nur auf allgemeine Bemerkungen über das Verhältniß derselben zu der großen chemischen Werkstätte der Natur beschränken.

Die Functionen der Thiere dagegen bieten ein ausgedehnteres Gebiet der Untersuchung dar. Verdauung, Ernährung, und, ganz besonders, die Respiration, sind in mancherlei Hinsicht durch die Gesetze der Chemie aufgeklärt worden; und schon so weit unsere jetzige Kenntniß reicht, werden wir hier die schönste Regelmäßigkeit und eine treffliche Angemessenheit der Mittel zum Zwecke finden.

Digitized by Google

Dies iſt der Umriß, den ich mich bemühen werde auszufüllen. Nach einer ſo weitläufigen Aufzählung der Gegenſtände, welche ich in dieſem Curſus abzuhandeln habe, ſcheint es kaum nöthig, mich noch beſonders über die Wichtigkeit oder die Vortheile dieſes Studiums zu verbreiten. *Sie müſſen dieſelben* bereits empfunden und erwogen haben, und ich wünſche *ganz und gar nicht den Verſuch* zu machen, Sie zur Theilnahme an einem Mahle zu verführen, in welchem Sie vielmehr eine grobe ſchlechte Koſt *als eine prächtige* und elegante Bewirthung finden werden. Einiges wird, wie ich ſchon geſagt habe, neu ſein; ſehr Vieles aber alt, oder *zu den Gemeinplätzen der Naturwiſſenſchaft* gehörig. Nur wenig Experimente werden im großen Maßſtabe gehalten werden können, oder glänzende Reſultate darbieten; eine weit größere Anzahl muß unausbleiblich *ins Kleinliche gehen, verlangt Aufmerkſamkeit, um geſehen und begriffen* zu werden, und bekommt ihren Werth erſt durch ihre Anwendungen. Ebenſo fürchte ich, daß der Gegenſtand wenig Unterhaltung gewährt, nichts was einen Scherz, nichts was einen witzigen Einfall an die Hand gäbe. Wir haben keine Anekdoten von der Natur zu erzählen; dergleichen finden ſich allerdings in den Syſtemen der Griechen und der übrigen Völker des Alterthums; aber Bacon's und Newton's Philoſophie hat ſie glücklicherweiſe aus unſern Schulen

Digitized by Google

verbannt. Die Geschichte der Dinge und treue Darstellungen derselben werden allein Theilnahme erwecken, und die Liebe zur Natur und zur Wahrheit sind fast die einzigen Gefühle, die wir durch die Beschäftigung mit diesem Theile der Erfahrungswissenschaft befriedigen können.

In vieler Hinsicht steht aber allerdings die Chemie der Natur höher, als jeder andere Zweig der Wissenschaft. Sie hat nichts zu thun mit den mühevollen Arbeiten in den Schmelztiegeln, mit den Erfolgen der Mischung, mit den kleinlichen Methoden und Combinationen künstlicher Processe in Phiolen, Retorten und Destillirkolben; sondern sie gründet sich hauptsächlich auf die Beobachtung weitverbreiteter und anschaubarer Veränderungen. Ihr Apparat ist aus den großen Formen und Elementen der uns umgebenden Welt zusammengesetzt; diese sind gleichzeitig die Gegenstände der täglichen Bewunderung, der Nachahmung in der Kunst und der poetischen Schilderung. Sonnenschein, Winde, Dünste, Wolken, Flüsse und Wasserfälle übernehmen die Hauptrollen, und die Schauplätze ihres Wirkens sind die mannichfaltige Gestaltung der Natur, der Himmel, der Ocean, die Berge, Ebenen und Thäler.

Von einem andern Gesichtspunkte betrachtet, darf man vielleicht behaupten, daß unsere Wissenschaft einem regsamen und kräftigen Geiste noch eine besondere Quelle

des Interesses darbietet. Sie ist einer von den wenigen Zweigen der auf Erfahrung gestützten Naturwissenschaft, welcher fähig ist, wie uns die Hülfsmittel jetzt zu Gebote stehen, zu einem sehr hohen Grade der Vollkommenheit gebracht zu werden; und die neuen Instrumente, deren wir uns hier bedienen, sind der ausgedehntesten Anwendung fähig, und in den Händen geistvoller Männer werden sie wahrscheinlich zu eben so wichtigen oder noch wichtigeren Entdeckungen führen, als die die früheren Naturforscher der neuern Zeit nach Erfindung des Mikroskops und Teleskops machten, wo neue Welten in den kleinsten Formen auf der Erde, und neue unermeßliche Welten, Sonnensysteme, am Himmel entdeckt wurden. Der Methoden für die Forschung sind wir gewiß, aber wir haben sie noch wenig benutzt. Wir sind gleichsam Anbauer in einer neuen Gegend; der Wald ist erst von der Küste her gelichtet, aber wir sind noch nicht in die innern fruchtbaren Savannen eingedrungen, wir haben die großen Gebirgsstrecken noch nicht erstiegen.

Dasselbe gilt überhaupt von dem Studium dieses Zweigs der Wissenschaft, und von den verschiedenen vielumfassenden Gebieten des großen Systems der Naturwissenschaft; und in dieser Hinsicht kann ich wenig mehr thun, als die Gründe wiederholen, die ich bereits zu Gunsten des populären und allgemeinen Studiums unter den gebildeten Ständen geltend zu machen gesucht habe.

Digitized by Google

Das Uebergewicht der neuern Zeit über die ältere scheint großentheils auf dem Stande unserer physikalischen Kenntnisse, und auf den chemischen und mechanischen Erfindungen und Künsten, die von ihren Grundlehren abhängen, zu beruhen; denn in vieler andern Hinsicht übertrafen uns die Völker des Alterthums vielleicht eher, als daß wir ihnen gleichständen. Griechenland und Rom hatten ihre Helden und Eroberer, die ihre Macht über die schönsten Theile der Erde ausbreiteten; ihre Dichter und Redner, welche die Sprache zur reizendsten Harmonie umbildeten; ihre Künstler, welche die herrlichsten Darstellungen der Stärke, der Anmuth und der Schönheit schufen; aber die Masse des Volks war in Unwissenheit und Barbarei versunken. Von den Vorgängen, welche die Physik kennen lehrt, wußte man nichts. Die Naturwissenschaft war vernachlässigt, und Männer, die sich Philosophen nannten, überließen sich, ohne jemals an Versuche zu denken, hauptsächlich leeren Speculationen; und indem sie es unternahmen, über alle Dinge vorweg zu bestimmen, entdeckten sie gar nichts; indem sie einem Schatten nachjagten, übersahen sie die Substanz. Der höchste Grad der Berühmtheit war bald erreicht. Die Hoffnung wurde von dem Genusse vorweggenommen. Keine neue Aufgabe für die Forschung ging aus geistigen Beschäftigungen hervor. Literatur und schöne Künste gelangten zu einem Grade von Voll-

Digitized by Google

kommenheit, über welchen hinaus selbst der Ehrgeiz nichts mehr zu wünschen fand; und hatte das Getümmel des Krieges aufgehört, war die Unruhe der Eroberung vorüber, so gab es nichts weiter zu thun als Rosen auf den Pfad zu streuen, der zur Schwelgerei und zum Verderben führt.

In unsern Zeiten dagegen hat die Herrschaft, welche man durch die auf den Versuch und die Erfahrung sich gründenden Hülfsmittel und Künste über die Natur gewonnen hat, beigetragen, den Geist in ununterbrochener Thätigkeit zu erhalten. Die Bemühungen des entfesselten Genies haben fortwährend neue Gebiete für die Forschung aufgeschlossen. Die Literatur ist ein Werkzeug der Wissenschaft geworden; die Wissenschaft hat der Literatur neue Ideen zugeführt und neue Combinationen gestattet; und selbst die Gegenstände der nachahmenden Künste haben sich durch die experimentale Forschung erweitert. Der Geist hat zu gleicher Zeit an Stärke und an Bildung gewonnen, und das Gleichgewicht zwischen Vernunft und Gefühl aufrecht erhalten. Männer von Wissenschaft haben, statt den Götzen ihrer eignen Einbildungskraft zu huldigen, mit Ehrfurcht und Scheu die Majestät der wirklichen Natur ihrer Betrachtung vorgehalten. Die Entdeckungen kamen ihnen nicht und verschwanden ihnen wieder unter den Händen, wie der Blitzstrahl durch die dunkle Nacht fährt; son-

Digitized by Google

dern sie sind so allmälig und ruhig vorgerückt, wie die milde Morgenröthe, die den reinen herrlichen Tag verspricht."

Noch eine Vorlesung will ich fast ganz unverkürzt mittheilen, mit welcher er den Cursus über Geologie eröffnete. Sie wurde 1811 gehalten, und schloß sich an eine frühere an, die er 1805 hielt, wo, wie er selbst sagt, die Wissenschaft der Geologie noch ein schwaches Kind war, wo noch Niemand vor ihm in England Vorträge darüber gehalten hatte, wo es nicht ein einziges Lehrbuch darüber gab, und er seinen Stoff aus einer Menge weitabliegender Quellen und aus zerstreuten Bruchstücken zusammensuchen mußte, um ein System geologischen Wissens daraus zu erbauen.

### Einleitung zu den Vorlesungen über Geologie.

„So verschiedenartig sind die Aeußerungen der Geisteskräfte, so unendlich mannichfaltig die Combinationen unserer Ideen, daß dieselben Gegenstände von den entgegengesetztesten Standpunkten aus untersucht, und immer wieder unter neuen und ansprechenden Beziehungen betrachtet werden können.

Von dieser, jedem Einsichtsvollen bekannten, Eigenthümlichkeit unserer Natur rührt die große Ausbreitung und das allmälige Fortschreiten der Wissenschaft und

Digitized by Google

der Philosophie her. Daher kommt ihre Theilung in so viele Zweige, daraus entspringt die Deutlichkeit und Genauigkeit der verschiedenen Arten der Erkenntniß..

Der Planet, welchen wir bewohnen, kann betrachtet werden in seinem Verhältniß zu dem ganzen Weltgebäude, wo er dem Gesetz der Gravitation gehorcht, und sich um die Sonne dreht. Oder man kann ihn betrachten als den Wohnplatz von Organisation und Leben, inwiefern er mit Gewächsen bedeckt und mit Thieren bevölkert ist; oder endlich kann man ihn erforschen in seiner Zusammensetzung aus mehrfachen unorganischen Theilen, die sehr verschiedentlich zusammengeordnet sind und zu mannichfaltigem Gebrauche dienen.

Unter dem letzten Gesichtspunkte wird er der Gegenstand der Geologie. Dieses Wort stammt aus der griechischen Sprache; es bedeutet Wissenschaft von der Erde; aber man versteht es in beschränkterem Sinne und gebraucht es blos von demjenigen Zweige der Erkenntniß, der sich auf die Beschaffenheit, die Lagerung und die Veränderungen der Körper bezieht, welche die bekannten Theile der Erdoberfläche zusammensetzen.

Der Umriß dieser Wissenschaft bietet keine Schwierigkeiten dar, und ist leicht zu überschauen, und selbst die gewöhnliche, von einem oberflächlichen Blick auf die Natur entnommene Beobachtung ist im Stande, ihn

Digitized by Google

zu erläutern. Ich will versuchen, ihn zu zeichnen, und hoffe damit eine sehr passende Einleitung zu dem Studium dieser Wissenschaft zu geben; wobei ich auch die Ordnung, in welcher die Gegenstände in diesen Vorlesungen nach und nach betrachtet werden sollen, hervorheben werde.

Der erste Eindruck, welchen die äußere Fläche unseres Erdballs auf den Beschauer macht, ist der der Mannichfaltigkeit, Abwechselung und Schönheit. Höhen, Thäler und Ebenen erscheinen mit sehr verschiedener Beschaffenheit des Bodens und mit verschiedener Vegetation. Wir sehen Bergketten mit unregelmäßigen Gipfeln, die bald kahl, bald mit Schnee bedeckt sind, oder in vulkanischen Ausbrüchen Feuer auswerfen; und der Fuß solcher Gebirge giebt das Bett von Flüssen, oder das Ufer der Seen, der Meere, oder des Oceans.

Die verschiedenen Gebirge und Felsen bieten zweierlei merkwürdige ganz verschiedene Arten ihrer Anordnung dar. Einige nämlich sind aus unregelmäßig auf einander gehäuften großen Massen oder Lagern zusammengesetzt, die meistens senkrecht auf die Ebene gespalten sind. Andere dagegen aus Schichten, die mit dem Horizonte parallel, oder etwas weniger gegen ihn geneigt liegen.

Die ersten bestehen größtentheils aus krystallinischen Steinmassen; sie enthalten wenig Fragmente, und man

Digitized by Google

bemerkt an ihnen nur geringe Spuren einer frühern Ordnung der Dinge: diese nennt man Urgebirge.

Die zweiten enthalten gewöhnlich einen Ueberfluß an chemischen Niederschlägen, ausgewaschnes Gestein, Sand, selbst wol Thon, es finden sich in ihnen eine Menge Reste von Pflanzen und Seethieren; diese nennt man secundäre oder Uebergangsgebirge. Durch beide Classen aber ziehen sich Gänge oder Adern, in mehr oder weniger senkrechter Richtung, frühere Spalten oder Klüfte, erfüllt mit den verschiedensten Substanzen und eine Menge verschiedener Erze in sich fassend.

Die Urgebirge und secundären Gebirge, ihre Uebergänge in einander, oder ihr gegenseitiges Verhalten, sowie die verschiedenen Substanzen, welche sie enthalten, sind die ersten und wichtigsten Gegenstände des geologischen Studiums; sie werden auch in diesen Vorlesungen zuerst unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen.

Die Verschiedenheiten und ihre weitern Nuancirungen scheinen ins Unendliche zu gehen; ihre Verhältnisse lassen sich aber dennoch deutlich auseinandersetzen. Die Gebirge der verschiedenen Gegenden sind, wo sie nur einen einigermaßen beträchtlichen Umfang einnehmen, gewöhnlich ihrer Grundmasse nach von derselben Art; gleichartige Varietäten gehen auch die gleichartigen Verbindungen ein in den entgegengesetztesten Erdstrichen, und die Klüftungen oder Adern, die sich durch sie hinziehen,

Digitized by Google

enthalten fast immer dieselben Metalle und dieselben krystallisirten Körper.

Die Anordnung und Vertheilung der Felsen und Berge in der Natur, und der in ihnen enthaltenen Mineralien ist der Beschaffenheit und der Anwendung der Dinge bewundernswürdig angemessen eingerichtet. Die Erzgänge, die für die Künste und Gewerbe des Lebens so nützlich sind, die aber, wenn sie sich an der Oberfläche des Erdballs hinzögen, schädlich werden würden, sind tief in seinem Schooße verborgen, wo sie dazu dienen, die Betriebsamkeit und den Scharfsinn des Menschen anzuregen. Die Ungleichheiten der Oberfläche der Erde, so ganz geschaffen, das Auge durch ihre Erhabenheit und Schönheit zu ergötzen, sind zu dieser Ordnung durchaus wesentlich. Sie unterhalten die Abwechselungen der Temperatur auf der Erde; die abkühlende Wirkung der höher gelegenen Gegenden ist eine Ursache des Regens und des befruchtenden Thaues; das durch Verdunstung aus dem Ocean emporgerissene Wasser wird auf ihren Gipfeln verdichtet und fließt in Quellen, Strömen, Flüssen herab, um das Wachsthum zu befördern und Leben in den Thälern und Ebenen zu verbreiten.

Nachdem wir die Ordnung und Regel derjenigen Dinge betrachtet haben, welche, für den Augenblick wenigstens, in ihrem Zustande zu beharren scheinen, führt nun der nächste Schritt zur Untersuchung der Gesetze,

Digitized by Google

nach denen sie sich in ihren Veränderungen richten. Hier fühlt man die unvermeidliche Beschränkung des menschlichen Geistes; kaum etwas mehr als ein ganz oberflächliches Eindringen in die Erdrinde ist uns bis jetzt verstattet gewesen, und wol mag es in dem Mittelpunkte des Erdballs ein Getriebe geben, von welchem wir keine Ahnung haben. Die Wirkungen von Wärme, Licht, Luft und Wasser auf die Oberfläche sind beinahe die einzigen Verhältnisse, welche wir im Stande sind genau zu erforschen, und selbst in Bezug auf diese ist unserer Beobachtung nur ein sehr beschränktes Feld gestattet. Was Jahrtausende hervorgebracht haben, kann nicht, oder nur höchst unvollkommen, nur nach den Erfolgen, in Stunden oder Tagen beurtheilt, die Gesetze unendlicher Weisheit können von einer endlichen Intelligenz nicht vollständig durchschaut werden; aber schon der Versuch ist ruhmvoll, und Unterhaltung und Belehrung sind das Ergebniß.

Die Urgebirge und Uebergangsgebirge, welche die bekannten festen Theile der Erdkugel bilden, erleiden an ihren Oberflächen eine fortlaufende Reihe von Veränderungen, und die Ursachen ihrer Zersetzung sind die Temperaturwechsel, denen sie ausgesetzt sind, vereint mit der chemischen und mechanischen Einwirkung des Wassers und der Verwandtschaft ihrer Grundbestandtheile zu Stoffen, die in der Atmosphäre enthalten sind. Fest und

unerschütterlich in ihrem Grunde, verlieren doch diejenigen Theile unserer Berge, welche der Luft und der Feuchtigkeit bloßgestellt sind, in Folge der chemischen und elektrischen Einwirkung, ihre Dauerhaftigkeit und steinige Textur, und werden eben dadurch zur Erzeugung und zu dem Ersatz fruchtbaren Bodens geschickt. Aus der Zersetzung einer Menge verschiedenartigen Gesteins, und aus der Mischung seiner Elemente mit Hülfe der Einwirkung des Wassers der Ströme und Flüsse, entstehen eine Menge von Erdarten, die für alle verschiedenen Abstufungen und Arten des pflanzlichen Lebens geeignet sind. In den Ebenen, Thälern, auf niedrigen Hügeln und Bergen tragen diese Erdschichten Kräuter und Bäume, die wiederum als Nahrung und Obdach höherer Thiere, und für den Zweck des Menschen dienen. Auf Höhen, wo die größern Gewächse nicht mehr fortkommen, weil die Kälte zu groß, oder der Wind zu heftig ist, findet man wenigstens dann noch Kräuter und andere niedrige Gewächse, und das Pflanzenleben erstreckt sein Reich durch die Moose und Flechten bis an die Grenzen des ewigen Schnees.

Wenn die Wirkungen, für welche die Zersetzung hauptsächlich thätig zu sein scheint, erreicht sind, so hören auch die Ursachen auf thätig zu sein, und die Oberfläche der Erde wird durch neue Thätigkeit der Elemente in großer Ausdehnung von Vegetation und vegetabilischer

Digitized by Google

Erde entblößt; es häuft sich durch die Wirkung von Wasser und Luft, die zuerst für die Zerstörung thätig waren, abermals neue Materie an.

Durch die Abnahme der Oberfläche der Gebirge bilden sich, wo vorher kahle Klippen waren, fruchtbare Abhänge. Seen füllen sich aus, die tiefern Stellen der Flußbetten verschwinden, und es wird durch die mechanische Gewalt des Wassers von nackten oder unersteiglichen Bergen eine feinzertheilte Erde mit fortgerissen, um den Abgang fruchtbaren Bodens in den bebauten Thälern und Ebenen zu ersetzen.

Bei diesem Wechsel und Umtrieb der Materie wird eine gewisse Quantität solider Stoffe vom Lande fort in die See geführt; hierin aber liegt eben, genau betrachtet, kein Princip allgemeiner Zerstörung, denn eine Menge von Vorgängen gleicht diesen Verlust aus. Es bilden sich an den Ausmündungen großer Flüsse niedrige Inseln, oder die schon vorhandenen werden beständig größer, durch die entgegengesetzten Stauungen des Meers und des Stroms; es bilden sich auf der großen Fläche des Oceans beständig Korallenriffe, die schon oft der Kern mancher fruchtbaren Eilande in dem stillen Ocean geworden sind; unterirdische und submarine Feuer sind thätig, festes Land zu erheben und zu vergrößern: so daß der Wechsel das wesentliche Princip aller Erdennatur scheint; dennoch bleibt das Ganze durch das Gleich-

gewicht der Kräfte und durch das Zusammenstimmen der Erfolge sich gleich; und die Regel, nach welcher der Erdball, tauglich für den Zweck des Lebens, forterhalten wird, scheint eben so fest bestimmt und unabänderlich, wie die, welche die Erhaltung und Forterzeugung der Classen lebender Wesen, seiner Bewohner, sichert.

Sind wir hiermit der Gegenwart vorausgeeilt, um in die Zukunft zu blicken, so ist die Einbildungskraft nicht minder thätig in Bezug auf die Vergangenheit. Bei Betrachtung geologischer Erscheinungen ist es unmöglich, Vermuthungen über die frühern Veränderungen der Erde zu unterlassen. Erzeugnisse des Meeres hat man in hohe Berge eingebettet gefunden; die ganze Oberfläche spricht zu uns in der ausdrucksvollen Sprache des römischen Dichters [1], welcher hier in der Uebersetzung zu uns reden mag:

„Gebeine, die das Wasser einst umfloß,
Ruh'n zwischen Felsen in der Erde Schoos.
Die Flur, wo jetzt die reichen Saaten prangen,
Hat einst des Meeres blaue Fluth umfangen.
Und Alles kehrt sich um; im Lauf der Zeit
Erstand aus Wellen neue Fruchtbarkeit.
Das Land, dem vormals duft'ges Grün entsprossen,
Ist jetzt das Bett, drein Ocean sich ergossen."

Von welchen mächtigen Ursachen haben aber diese merkwürdigen Veränderungen abgehangen? welches wa-

Digitized by Google

ren die Geſetze oder die Normen ihrer Entſtehung? Dieſe Frage iſt einer der intereſſanteſten, ich möchte ſagen, einer der erhabenſten Theile der Geologie. In ſyſtematiſchen Werken nimmt ſie gewöhnlich die erſte Stelle ein; ich werde ſie dagegen in dieſen Vorleſungen zuletzt ſtellen, weil ſie nicht anders als eine hypothetiſche Unterſuchung bleiben muß. Thatſachen ſtehen uns hier in keiner Weiſe zu Gebote; wir können uns nur an Analogien halten.

Die überraſchendſte und glänzendſte Anſicht von der Sache iſt die, wie ſie in ihrer erſten Auffaſſung Hooke's Genie entwickelte, und die in dem, was man gewöhnlich die Theorie der Plutoniſten genannt hat, ihre Reife erhielt. Nach dieſer Theorie betrachtet man alle geologiſchen Erſcheinungen als hervorgegangen aus einem gleichmäßigen Syſtem, in welchem es keine Zerſtörung, ſondern eine feſte unwandelbare Ordnung giebt. Das feſte Land, hat man geſagt, wird durch die Einwirkung des Waſſers fortwährend verringert und zerſetzt, und müßte im Lauf der Zeit gänzlich zerſtört werden. Aber es giebt eine Gegenkraft, welche der Erneuerung dient — das Feuer, welches, aus dem Meeresgrunde hervorbrechend, beſtändig ſolide Maſſen in die Höhe wirft, aus welchen ſich Feſtland und Inſeln bilden. Unſere Berge ſind durch Kryſtalliſation oder Conſolidation entſtanden, müſſen folglich, ſagen die Vertheidiger die-

Digitized by Google

ser Ansicht, einmal flüssig oder weich gewesen sein; Feuer aber ist das Einzige, welches einen solchen Erfolg zu bewirken im Stande ist, der, da das Feuer unter dem Drucke des Oceans wirkte, ganz anders ausfallen mußte, als es in der freien Atmosphäre der Fall gewesen sein würde.

Nach den Ansichten der Plutonisten waren alle unsere Gebirge früher die Materiallen anderen Landes, und die organischen Reste, welche sie enthalten, betrachtet man als eben so viele Beweise für diese Behauptung. In diesem System, sieht man, stehen Untergang und Erneuerung in vollkommenem Gleichgewichte; das Wasser zerstört, das Feuer bringt wieder hervor, und man denkt sich beide in einem Gegensatze gegen einander, wie das böse und gute Princip in der persischen Mythologie, Ahriman und Ormuzd, die Genien der Zerstörung und des Schaffens.

Nach dem so eben Angeführten ist es klar, daß wir, für die fortlaufenden Veränderungen, die sich noch gegenwärtig auf der Erde zutragen, das Fortwirken ähnlicher Ursachen, wie die in der Hypothese der Plutonisten, annehmen müßten; nun ist es aber zweifelhaft, und man streitet darüber, ob man diese Ursachen als allgemein gültige annehmen dürfe oder nicht.

Eine große Schwierigkeit, die sich sogleich der Feuertheorie entgegenstellte, war die Quelle der Wärme. Wol-

Digitized by Google

len wir auch einmal annehmen, daß der Kern des Erdballs aus Metallen der Erde bestehe, welche unter dem Zutritte der Luft und des Wassers innerhalb der Gebirge in Brand gerathen; wollen wir selbst zugeben, daß die Wiedererzeugung dieser Metalle von elektrischen Polaritäten in der Erde abhange, und scheint auf diese Weise eine zusammenstimmende Ordnung der Dinge gesichert; so läßt sich doch nicht in Abrede stellen, daß diese Idee, obgleich ich selbst gewagt habe sie aufzustellen, auf bloßer Speculation beruht. Sie kann nicht auf unsern Beifall Anspruch machen, sie hat nicht einmal für mich denjenigen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, der nothwendig zur Ueberzeugung führt.

Der Ansicht der Plutonisten gerade zu entgegen steht die der Neptunisten, und diese hat die Autoritäten Werner's, Kirwan's und De Luc's für sich. Bei dieser Hypothese ist der Grundgedanke der, daß alle Gebirge Niederschläge oder Krystallisationen aus einer Auflösung in einem wäßrigen Menstruum seien, und daß die Uebergangsgebirge, die letzten Niederschläge, entstanden wären, nachdem der Ocean bereits mit lebenden Wesen bevölkert gewesen. Von einer Ordnung der Dinge, die der jetzt bestehenden entspräche, ist hier nicht die Rede; das ganze System stützt sich auf die auflösenden Kräfte des Wassers. — Der Gedanke empfiehlt sich durch seine merkwürdige Einfachheit.

Außer der Hypothese der Plutonisten, welche die Gebirgs-

Digitized by Google

formationen als das Ergebniß einer regelmäßigen Entwickelung betrachtet, und der der Neptunisten, welche sie aus einem langsamen Proceß der Erzeugung und Ablagerung aus einem chaotischen Fluidum entstehen läßt, giebt es noch andere, wo der gegenwärtige Zustand der Dinge als das Endergebniß einer großen Reihe außerordentlicher Vorgänge betrachtet wird, wo der Ocean auf das Festland übertrat, und die secundären Gebirge auf dem Urgebirge abgelagert wurden. Leibnitz und Whiston schreiben diese große Revolution der Einwirkang eines Kometen zu, welcher die Fluthen über die Gebirge emporgehoben und auf der ganzen Erde verbreitet habe, und wodurch das Wasser so erhitzt worden sei, daß es neue auflösende Kräfte gewonnen habe; und sie setzen dieses Ereigniß mit der heiligen und Profangeschichte der frühesten Zeiten in Verbindung.

Bei Prüfung dieser verschiedenen Ansichten werde ich mich mit Erörterung der Belege, auf welche sie sich stützen, beschäftigen, und den Grad von Wahrscheinlichkeit der verschiedenen dafür beigebrachten Gründe zu ermitteln suchen. Bei einem solchen Gegenstande ist der Zweifel nicht nur verzeihlich, sondern in der That heilsam. Nur mit Beziehung auf die chemischen Vorgänge dürfen wir hoffen, eine richtige Theorie der Gebirgsformationen zu gewinnen. Die Chemie aber gewinnt alle Tage neue Werkzeuge, lehrt uns alle Tage neue Sub-

Digitized by Google

ſtanzen und Kräfte kennen; und die Fortſchritte dieſer Wiſſenſchaft müſſen unfehlbar unſere Einſicht in die große Werkſtätte der Natur erweitern.

Irgendwo muß auch die lebhafteſte Einbildungskraft einen Ruhepunkt finden; irgendwo muß ſelbſt der Kreis einen Anfang nehmen; und alle die Zeugniſſe, welche uns die Natur in ihrer jetzigen Geſtalt darbietet, weiſen darauf hin, daß der Anfang der gegenwärtigen Ordnung der Dinge nicht weiter zurückverlegt werden kann, als auf den Zeitpunkt, den die heilige Schrift ihr anweiſt; und nur dieſe Ordnung der Dinge iſt uns vergönnt genau zu erforſchen.

Hier treten uns nun zwei Hauptumſtände entgegen:

1) daß die ſecundären Gebirge, durch Urſachen, die von obenher eingewirkt haben, materiell verändert worden ſind. Schichten ſind weggeriſſen worden, Thäler haben ſich geöffnet, Klippen trocken gelegt; nichtsdeſtoweniger ſind die Theile im Gleichgewicht geblieben.

2) Daß das Urgebirge durch Urſachen, die von untenher eingewirkt haben, Aenderungen erlitten hat. Hier finden ſich Unregelmäßigkeiten, die Lagen ſind verſchoben und unter einander gerathen, das Gleichgewicht unter den Theilen hat ſich nicht erhalten.

Folglich ſcheint es durchaus nothwendig, mehr als ein Syſtem von Urſachen für die ſtattgefundenen Veränderungen anzunehmen. Das Feuer ſetzt die Körper

Digitized by Google

in Fluß, es erhöht aber auch die auflösenden Kräfte des Wassers bis ins Außerordentliche; und alle Körper, die chemisch auf einander wirken, werden in ihrer Thätigkeit durch die Hitze gesteigert. Es ist in der Naturwissenschaft nur zu sehr Mode geworden, Vorgänge und deren Erfolge einzelnen Thätigkeiten zuzuschreiben; in der That aber giebt es in der Natur zwei große Arten des Zusammenhangs und der Beziehung zwischen den Begebenheiten: bei der einen wird eine unendliche Mannichfaltigkeit von Wirkungen durch eine einzige Ursache hervorgebracht; bei der andern wirkt die größte Mannichfaltigkeit von Ursachen für einen Zweck zusammen. Beiderlei Art des Geschehens ist von gleicher Wichtigkeit, und der Aufmerksamkeit in gleichem Grade würdig; die letztere aber hat man wenig oder gar nicht beachtet, weil die Forschung viel mühsamer und zu einem Ergebniß viel weniger zu gelangen ist. Beispiele für diese Bemerkung kann man auch außerhalb der Geologie genug finden. Eine Masse von Strahlen wirkt zusammen, um die einfache Empfindung reinen Lichtes hervorzubringen; die zahlreichen Bewegungen der Planeten und ihrer Trabanten gegen einander, und gegen die Sonne, nach dem Gesetz der Gravitation, bringen den einfachen Erfolg regelmäßiger, zusammenstimmender, unveränderlicher Umdrehungen hervor; die Functionen der Thiere erhalten sich mittels der verschiedenartigsten Nahrung und durch die

Digitized by Google

mannichfaltigsten Apparate von Organen; und beinahe alle Grundstoffe der Materie sind in ihren unendlichen Combinationen für das Dasein und das Wohlbefinden des einzelnen Wesens bestimmt.

Aus allen diesen Betrachtungen ergiebt sich ganz ungezwungen das Vorhandensein einer Regel und Ordnung der Dinge und Begebenheiten, die die tiefste Bewunderung erregen muß. Nimmermehr dürfen wir die Natur nach den Allgemeinheiten beurtheilen, die nur in unserer Phantasie existiren. Nur wegen der unzureichenden Fassungskraft unseres Geistes sind wir genöthigt, nach Einheit und Einfachheit zu suchen. Wir sind nicht im Stande complicirte Maschinen weiter zu vervollkommnen und brauchbarer zu machen; und großentheils fühlen wir uns bei dem, was uns am nächsten angeht und sich damit am meisten vergleichen läßt, bei dem Besten von unsern eignen Productionen, am meisten gedrückt. Denn der Mensch ist nur der Nachahmer, der Diener, der Ausleger der Natur; vergebens müht er sich ab, die letzten Zwecke ihres Wirkens nach dem Maßstabe seines eigenen zu erfassen und zu deuten. Er ist der Zeit unterworfen; ihr Wirken geht auf die Ewigkeit hinaus; und hoher Gaben bedarf es, um auch nur einen schwachen Strahl zu erhaschen, der die weisen und wunderbaren Gesetze ihrer Thätigkeit vorübergehend erhellt.

Digitized by Google

Ich werde endlich diese Vorträge mit einer kritischen Beleuchtung der geologischen Speculationen und Hypothesen beschließen. Keine Mühe scheuend, will ich alle meine geringen Kräfte anwenden, meine Aufgabe lichtvoll und nützlich zu lösen; mündliche Vorträge sind jedoch, selbst in ihrer besten und ansprechendsten Form, selbst wenn sie die Theilnahme erregen und die Aufmerksamkeit fesseln, ganz und gar nicht geeignet, in dem Geiste die Principien und die Basis der Wissenschaft festzustellen. Sie können in der angegebenen Art allerdings wol in dem Ununterrichteten die Forschung anregen, sie können einen allgemeinen Ueberblick über den Gegenstand geben; aber sie sind nur dann im Stande, ein nützliches und umfassendes Wissen zu überliefern, wenn sie durch Aneignung vorbereitender oder Hülfswissenschaften für den betreffenden Gegenstand unterstützt werden. Aus diesem Grunde muß ich meinen Zuhörern, denen die Geologie eine ganz neue Wissenschaft ist, und die durch rifriges Studium mit derselben bekannt zu werden wünschen, die Nothwendigkeit bemerklich machen, sich durch Anschauung und Untersuchung der Gebirgsarten und durch fleißige Lecture noch besonders zu unterrichten.

Es ist nicht nöthig, bei dem Studium der Mineralkörper aus dem geologischen Gesichtspunkte zugleich auf die Betrachtung der ganzen Masse fossiler Producte

Digitized by Google

der Erde einzugehen. Der Hauptgebirgsarten, welche die großen Grundfesten der Erde bilden, ſind verhältnißmäßig nicht viele, man kann ſich dieſelben leicht und ohne großen Koſtenaufwand verſchaffen. Die beträchtlichen Summen, welche man oft an Sammlungen wendet, gehen gewöhnlich für ſelten und nicht leicht zu erlangende Mineralien auf; dieſe Subſtanzen aber, obgleich dem Mineralogen und Chemiker ſehr intereſſant, ſind für den Geologen von verhältnißmäßig geringer Wichtigkeit, da ſeine Aufgabe darin beſteht, mehr die gewöhnlichen Producte und die großen Vorgänge der Natur, als ihre zufälligen Combinationen und beſondern Regelwidrigkeiten kennen zu lernen.

Das Studium der natürlichen Vertheilung der Gebirge ſcheint auf den erſten Anblick eine ſehr ſchwierige und weitläufige Bemühung, und manchen Perſonen ganz unausführbar: für eine allgemeine Kenntniß des Gegenſtandes iſt es jedoch nicht nöthig, eine große Menge verſchiedener Landſtriche, oder einen in größter Ausdehnung zu durchforſchen. Unſere Inſel enthält alle wichtigern Arten der Schichten, und oft ſchon innerhalb eines geringen Flächenraums, an leicht zugänglichen Stellen, und wo die Anordnung ſehr deutlich zu überſehen iſt. In Cornwall allein kommen beinahe alle dieſelben geologiſchen Formationen vor, die man in den Alpen, in Sachſen, in Sibirien gefunden hat, und in den nördlichen

Digitized by Google

Grafschaften, sowie an der westlichen Küste Schottlands kann man auf einigen Quadratmeilen und selbst in Entfernungen von kaum zwanzig Meilen von der Hauptstadt die meisten der merkwürdigen Arten des secundären und Urgesteins finden. Eine gleiche Vertheilung giebt es in der Grafschaft Leicester, und mit einer Tagereise kann man ganz bequem zu den Granitgipfeln des Mount Sorrel, zu den Uebergangsgebirgen von Chawood Forest, und zu den Kohlenlagern und ihren Formationen gelangen.

Für die Kenntniß der Art und Weise, wie sich die Gebirge in der Natur darstellen, lassen sich vielfache Belehrungen und mancher werthvolle Wink aus den Schilderungen geologischer Reisenden entnehmen, und es giebt treffliche Werke dieser Art, voller wichtiger Ansichten und die ebensoviel Unterhaltung als Belehrung gewähren. Als ein Buch, welches hauptsächlich die Geologie unsers Vaterlandes berücksichtigt, kann ich Ihnen mit Vergnügen die Mineralogie der schottischen Inseln, von Professor Jameson, empfehlen. Seine Beschreibungen sind mit Genauigkeit und Geschicklichkeit entworfen. Ich kann die Richtigkeit vieler seiner Angaben bestätigen, und überall, wo er bis in die geringern Einzelnheiten und mit Sorgfalt seine Forschungen angestellt hat, zeigt er sich stets sinnreich und voll tiefer Einsicht. Unter den Werken, welche fremde Gegenden beschreiben,

Digitized by Google

brauche ich bei denen Humboldt's wol nicht erst zu verweilen; unsere gelesensten Journale haben sie bekannt gemacht, und ihre Verdienste nach Gebühr gewürdigt. Eben so nehmen Dolomieu's Schriften einen ausgezeichneten Rang ein. Dieser berühmte Gelehrte war von ächter Liebe für die Geologie durchdrungen, und in seinen Untersuchungen von durchaus philosophischem Geiste geleitet. Seine Schriften, besonders die über die Liparischen Inseln, zeichnen sich nicht allein durch die höchste Genauigkeit in den Beschreibungen, sondern auch durch eine ganz besondere Schärfe der Gedanken und glückliche Folgerungen aus. Er gehört nicht unter die flüchtigen Reisenden, die nur die Außenseite der Gegenstände schildern; sondern er hat sie tief erforscht, bis in ihre kleinsten Theile verfolgt, ihre Grundlagen und Beziehungen kennen gelehrt; und seine Gemälde sind wegen ihrer Treue und Anschaulichkeit gleich werthvoll.

Von einem verwandten Gepräge sind Hrn. von Saussure's Schilderungen. Aufgewachsen in den prächtigen Alpenlandschaften, empfand dieser berühmte Mann von Jugend auf die wärmste Bewunderung für unsere Wissenschaft; und sein ganzes Leben hindurch war er mehr oder weniger mit ihr beschäftigt. Von der Natur mit durchdringendem Scharfsinn begabt, war er in seinen Bemühungen durch alle Fortschritte und Hülfsmittel des Wissens unterstützt. In seinen Forschungen war ihm keinerlei Anstren-

Digitized by Google

gung zu groß, und das gemeine Gefühl der Selbstliebe kam in ihm nicht auf. Ein beständiger Bewohner der Berge hat er alle andern Schriftsteller in den Schilderungen derselben übertroffen. Seine Zeichnung ist eben so lebhaft als treffend, und so weit es nur die bloße Sprache vermag, bringen sie das Bild des Gegenstandes vor die Seele. Saussure war ein seltnes Beispiel der Vereinigung einer hinreißenden Einbildungskraft mit dem kältesten Urtheil, der glänzenden Ideen und Gefühle des Dichters mit der sorgfältigsten Untersuchung und dem tiefen Scharfsinn des Naturforschers.

Für den speculativen Theil der Geologie haben wir Mr. Kirwans „Versuche", die eine ausführliche Darstellung der Neptunistischen Hypothese enthalten, und dieser treffliche und gelehrte Naturforscher hat sein ganzes Talent darauf verwendet, ein nach seinem Begriffe orthodoxes System der Erde zu Stande zu bringen, und die Plutonistische Ketzerei auszurotten. Hr. De Luc hat in der neuern Zeit ein Werk ähnlichen Inhalts herausgegehen, welches seine noch ungeschwächte Geistes- und Körperkraft bekundet. Der Eifer dieses Veteranen der Wissenschaft für das Weiterforschen scheint mit seinem Alter zuzunehmen. Kann ich nicht überall mit seinen Meinungen übereinstimmen, so bewundere ich doch den Geist, mit welchem er seinen Gegenstand behandelt, und die ungeschwächte Energie seiner Einbildungskraft.

Digitized by Google

Die beste Darstellung der Plutonistischen Theorie, die wir dermalen besitzen, verdanken wir Professor Playfair, der die Ideen Hutton's, des geistvollen Urhebers dieser Lehre, in eine mehr philosophische und sehr ansprechende Form gebracht hat. Hutton's System, wie es in dem Werke des Urhebers selbst dargestellt ist, zeichnet sich zwar durch großartige Ansichten, glückliche Inductionen, und Reichthum an Thatsachen aus; aber in der Ausführung ist es nicht sehr geordnet, und unverständlich; die Anordnung und Eintheilung ist ganz mißlungen, und nur wenig geeignet die Erkenntniß des Gegenstandes zu erleichten. In Playfair's Händen, der an der Theorie Einiges abgeändert, Einiges hinzugethan hat, legt diese das Gepräge des verwirrten Bestrebens einer gigantischen, aber übel geregelten und angewendeten Kraft ab, und wird anschaulich durch ihre Einfachheit, verführerisch durch ihre gewandte Fassung und sie ist reich an Beispielen einer edlen philosophischen Beredtsamkeit.

Nach allem dem, was ich über die Gegenstände und die Methoden des geologischen Studiums bemerkt habe, ist es einleuchtend, daß die ernsthafte Beschäftigung mit demselben eine nicht unbeträchtliche Zeit, und nicht geringe Mühe und Aufmerksamkeit erheische; und so läßt sich denn wol die Frage erheben: Welches ist denn ihr praktischer Nutzen? Welche Vortheile bietet sie dar? Welche Interessen werden durch sie gefördert? Hier



Digitized by Google

möchte ich mich nun unbedenklich mit dem allgemeinen Satze decken, daß „alle Erkenntniß ihren guten Nutzen habe", daß, was nur immer geistigen Genuß gewähren oder eine höhere Ansicht von der Natur oder von dem Vermögen des Menschen eröffnen mag, unserer Pflege wahrhaft werth und unsern Fähigkeiten angemessen sei. Indessen, auch abgesehen von solchen Betrachtungen, und nur die vortheilhafte und nützliche Seite an der Wissenschaft ins Auge fassend, behaupte ich doch zuversichtlich, daß die Geologie die Aufmerksamkeit der Gebildeten im höchsten Grade verdiene; und wenige Bemerkungen werden genügend darthun, daß die von ihr empfangene Belehrung oft auf die wichtigsten Angelegenheiten anwendbar sei, und in sehr vielen Fällen den Bedürfnissen des Lebens diene.

Hingestellt wie wir sind auf die Erde, für unser Dasein und unsere Erhaltung an eine Menge der uns umgebenden Gegenstände gewiesen, werden uns durch die Benutzung von Substanzen des Mineralreichs viele unserer nothwendigsten Bedürfnisse befriedigt und manche unserer höchsten Bequemlichkeiten verschafft.

Der Erdboden, auf welchem unsere Pflanzennahrung emporwächst, die Steine, aus welchen wir unsere Wohnungen bauen, das Brennmaterial, welches wir zu so vielerlei Zwecken verwenden, die Metalle, die dem civilisirten Menschen so absolut nothwendig sind, alles dies

Digitized by Google

sind Objecte der Geologie; und insofern diese Wissenschaft von deren Beschaffenheit, ihrer Vertheilung und ihrem gemeinschaftlichen Vorkommen handelt, ist sie gewiß am meisten im Stande, nützliche Nachweisungen über ihre Fundorte, ihr Vorkommen und ihre beste Benutzung zu geben. Ich habe schon erwähnt, daß es eine Regel in der Lagerung der Gebirge giebt, zufolge welcher gewisse Arten fast beständig in Gemeinschaft mit andern und in einer und derselben Gegend gefunden werden. Wenn z. B. in einer bergigen Gegend eine Gebirgsart von der Beschaffenheit des Serpentins vorkommt, so können wir ziemlich gewiß sein, daß sich diejenige Substanz, welche wir als Speckstein kennen, hier und da in jener finden, und daß dasjenige Fossil, welches wir Glimmerschiefer nennen, nicht weit davon sein wird. Aber in einer solchen Lagerung würden wir vergebens nach Muschelkalkstein oder Kohle suchen. Dagegen, wo weicher muscheliger Kalkstein vorkommt, ist die stärkste Vermuthung gegeben, daß wir auf weichen losen Sandstein in der nächsten Umgegend stoßen werden und dann ist auch wenig zu zweifeln, daß in einiger Tiefe, oder nach irgend einer Richtung hin, fossile Kohle sich entdecken lasse.

Solche Umstände sind Grundthatsachen der Wissenschaft, und ihre sofortige Anwendung ergiebt sich ganz von selbst. Wer auf Steinkohle gräbt, und trifft unter



Digitized by Google

der obersten Erdschicht Serpentin, Glimmer, oder Granit, der wird, wenn er mit der Anordnung und Beschaffenheit der Schichten bekannt ist, sogleich wissen, daß er von der Arbeit abstehen muß, und sonst weggeworfenes Geld sparen. Findet er hingegen Sandstein — eine Substanz, die für den Nichtkenner ziemlich so aussieht wie Granit — so ist das schon einige Ermuthigung sein Suchen fortzusetzen; und ein gelber oder rother Eisensandstein, oder ein feinkörniger weißer Sandstein, oder weicher Schiefer mit Eindrücken von Pflanzenlaub giebt sehr starke Anzeige, daß die gesuchte Substanz vorhanden sei; denn das sind die Schichten, die gewöhnlich unmittelbar auf der Kohle liegen. Ganz ähnliche Folgerungen leiten uns bei dem Aufsuchen von metallischen Adern. Selten oder nie kommen Metalle in Lagern von Serpentin, Sienit, oder weichem Kohlenschiefer vor; ebensowenig in Sandstein oder im Basalt; hingegen darf man in weichem Granit, hartem Schiefer und hartem Muschelkalkstein auf sie rechnen. Findet man im Granit oder Schiefer eine Ader weißen Gesteins, die sich in der Richtung von Ost nach West hinzieht, so ist die größte Wahrscheinlichkeit, daß sie in einiger Tiefe ein brauchbares Metall ausgeben werden. Kommen in Gebirgsarten Gänge von Spath vor, zum Theil hohl, zum Theil mit der gelben Substanz erfüllt, die man in Cornwall Gossan nennt,

Digitized by Google

ſo läßt ſich ſchließen, daß ſolche Gänge ausgiebig ſein werden; und je mehr Goſſan vorhanden, deſto beſſer iſt die Anzeige. Im Bergbau entſtehen oft, wenn die Directoren von den gewöhnlichſten Thatſachen der Geologie nichts wiſſen, ſehr große Verluſte an Zeit und Geld. Ich will nur ein merkwürdiges Beiſpiel, das in der Grafſchaft Somerſet vorkam, hier anführen. Einige Bergleute aus Cornwall waren angeſtellt worden, in einer reichen Kupfermine bei Nether Stowey zu arbeiten. Als ſie auf eine gewiſſe Tiefe gekommen waren, ſtießen ſie auf eine Steinader. Sie klopften in der bisherigen Richtung fort, in der Erwartung, jeden Augenblick auf das Erz zu kommen; aber ihre Anſtrengungen waren ganz umſonſt, und erſt nach mehreren Wochen, nachdem eine Menge Koſten und Mühe ganz unnöthig verſchwendet worden, gelangten ſie auf den Gegenſtand ihres Suchens. Der Grund ihres Mißlingens war, daß die Richtung der Adern in dem Urgebirge von Cornwall und in dem Uebergangsgebirge von Somerſet ganz und gar verſchieden iſt. In dem einen verläuft die ausgehauene Ader in einer ſich immer wieder ändernden Richtung; in dem andern dagegen behält ſie ihre ſenkrechte Richtung. Die bloße Kenntniß dieſer Thatſache, die beinahe durchgängig für die verſchiedenen Diſtricte gilt, würde in dem angegebenen Falle den günſtigen Erfolg der Arbeit geſichert haben.

Digitized by Google

Aehnliche Beispiele ließen sich in Menge aufführen. Und unsere Wissenschaft findet auch noch in vielen andern Künsten und Gewerben ihre Anwendung. Ganz besonders sollte der Ingenieur, der Canäle oder Schiffswerfte oder Festungswerke erbauen soll, mit ihr bekannt sein, da manche überaus harte Schichten oft mit andern sehr weichen und leicht zu durchschlagenden abwechseln, und bei einer gehörigen Kenntniß ihrer verschiedenen Lagerungen und ihres Zusammenhangs unnöthige Arbeit und Ausgaben gar oft vermieden werden.

Wer einen Brunnen graben, oder Quellen ableiten will, hat sich, um diese Zwecke auch wirklich zu erreichen, aufs Genaueste darnach zu erkundigen, was für Gestein in der Gegend vorkommt, wo die Quellen, auf welche er sein Absehen gerichtet hat, entspringen; namentlich muß er auf Beschaffenheit und Lage der Steinadern besondere Aufmerksamkeit verwenden; denn diese durchsetzen sehr oft weiche Schichten, hemmen den Lauf des Wassers und vereiteln alle seine Bemühungen, bis sie entdeckt und durchbohrt sind.

Selbst die Pächter und Landbauer können oft von der Geologie nützliche Belehrungen über die Lagerung von Kalkstein, Mergel und Thon, über ihr Vorkommen, und die nächsten Orte, von welchen sie zu beziehen sind, erhalten. Endlich muß auch der Architekt oft von dieser Wissenschaft Vortheil ziehen. Von den Schichten, welche

Digitized by Google

die Steine zum Bauen liefern, sind manche Theile viel eher geneigt mürbe zu werden als andere; und darüber geben ihre äußern Merkmale Auskunft. Manche Steine, für das Auge außerordentlich schön und anlockend, und leicht zu brechen, werden oft sehr bald mürbe; sie geben nur allzuleicht dem zerstörenden Einflusse der in der Natur ganz gewöhnlich vorkommenden Agentien nach, und ob sie mehr oder weniger dauerhaft sind, lernt man nur durch wissenschaftliche Beobachtung kennen. Ich kann zwei merkwürdige Fälle anführen, wo morsch werdende Steine unglücklicherweise zur Erbauung von ansehnlichen Gebäuden verwendet wurden, die folglich schnell in Verfall gerathen. Das eine ist die Kathedrale zu Chester, welche von eisenschüssigem Sandstein erbaut ist, und wo durch die Einwirkung von Wasser und Luft die äußern Verzierungen und beinahe die halbe Außenseite dieses Gebäudes zerstört sind. Das andere ist die Bibliothek des Trinity College zu Dublin, die ein prächtiges Gebäude gewesen sein muß, aber durch Zersetzung schon alle Eleganz ihrer Bauart verloren hat. Und es ist dies sehr merkwürdig, da die vorzüglichsten Gebirgsarten in der Umgegend aus schönem und dauerhaftem Granit bestehen; unglücklicherweise muß man das Material für dieses Gebäude aus weiterer Entfernung, wahrscheinlich mit großen Kosten, bezogen haben.

Es würde überflüssig sein, diese Angaben zu ver-

Digitized by Google

mehren. Ich glaube genug gesagt zu haben, um zu beweisen, daß unsre Wissenschaft sowol dem Ganzen als dem Einzelnen Vortheile bietet, und wenigstens ihre Nützlichkeit dargethan zu haben. Weit entfernt, die Geologie höher stellen zu wollen, als ihr zukommt, oder sie über die andern Zweige der physikalischen Wissenschaften zu erheben, würde ich doch ungerecht gegen meinen Gegenstand sein, wenn ich nicht noch einige der eigenthümlichen Vorzüge hervorheben wollte, die sie als eine Wissenschaft reiner Betrachtung, und als eine Reihe wichtiger Wahrheiten darbietet, die einige der schönsten und wichtigsten Theile aus dem Haushalte der Natur ans Licht stellt.

Von allen materiellen Objecten, die unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen mögen, sind hier diejenigen uns nahe gelegt, welche unser wärmstes und unmittelbarstes Interesse erregen müssen; und nach dem Menschen und der belebten Natur geht uns kein Gegenstand physikalischer Forschung so nahe an als unser Wohnplatz — die Erde, an welche wir mit Nothwendigkeit gebunden sind, und der Mechanismus, durch welchen sie aufs Innigste mit unsern Kräften, unsern Freuden und selbst unserm Dasein zusammenhängt. Das allgemeinere Studium der Wissenschaft und die Beschaffenheit des Erdballs gewährt einige sehr schöne und erhabene Aussichten, welche man durch die gemeine Betrachtung der uns umgebenden Natur niemals gewinnen kann. Es erklärt die Wichtigkeit

Digitized by Google

der Abwechselung und der Unregelmäßigkeiten, welche die Erde darbietet; es weist nach, wie jeder einzelne Theil seine Bestimmung und seinen Nutzen habe, und daß die anscheinenden Ursachen der Zerstörung und Unordnung in der That, in der allgemeinen Verknüpfung des Geschehens, auf die Erneuerung und Forterhaltung des Ganzen abzwecken. Ist nun das Interesse solcher Art der Erkenntniß sehr groß, so dürfte die Leichtigkeit sie zu erlangen, wenigstens einen Beweggrund abgeben, sie zu suchen. Sie erfordert keine mühevolle oder anhaltende Nachforschung; keinen kostbaren oder complicirten Apparat; keine allzusorgfältig anzustellenden Proceduren über die unbekannten Eigenschaften der Materie. Sie verlangt nur Untersuchungsgeist, Vertrautheit mit gewissen einfachen Elementarkenntnissen, und ein Aufmerken auf die Thatsachen, welche sich fast allenthalben in der Natur vorfinden.

Noch ist die Geologie in ihrer Kindheit. Wir kennen blos die Hauptgruppirungen, und wer ihr neue Schilderungen von Thatsachen zuführt, ist ein Förderer der Wissenschaft. Die Bequemlichkeit, mit welcher sich hier Entdeckungen machen lassen, sollte jedenfalls die Aufmerksamkeit thätiger Köpfe fesseln. In diesem Gebiete des Wissens stehen noch viele Felder, reich an Thatsachen und ergiebig für die Theorie, der Beobachtung offen, und der Gegenstand ist gleichmäßig geeignet,

Digitized by Google

das Gedächtniß, das Urtheil, und die Einbildungskraft zu üben.

Wer sich geologischen Forschungen hingegeben hat, kann so leicht nicht an Gegenständen für seine Aufmerksamkeit und seinen Eifer Mangel leiden. Der Boden, auf welchen er seinen Fuß setzt, die Gegend rund um ihn her, Felsen selbst und Steine, die durch Kunst aus ihrer natürlichen Lage gerückt sind, alles ist im Stande, ihm einigen Stoff zur Unterhaltung zu gewähren. Jede Grube, die zu Tage geführt, jeder Steinbruch, der geöffnet wird, jede neue Oberfläche der Erde, die man bloßlegt und jedes neu entdeckte Land öffnet ihm neue Quellen der Belehrung. Auf Reisen beschäftigt ihn eine Aufgabe, die den Geist beständig auf die Umgebungen gerichtet erhält. Die Schönheit, die Majestät, die Erhabenheit der großen Gestaltungen der Natur muß unausbleiblich die Betrachtung der Regeln, nach welchen sie entstanden, ihrer wechselseitigen Abhängigkeit, ihrer Verknüpfung zu einem Ganzen, nach sich ziehen. Das Landschaftsbild einer Berggegend, des eigentlichen Schauplatzes der Wissenschaft, ist fast immer eindrucksvoll und anmuthig; aber eine neue und edlere Art von Genuß keimt aus der Betrachtung der Zusammenordnung ihrer einzelnen Theile und deren Nutzen und Gebrauch für das Leben auf. Dem geologischen Forscher bietet jede Bergkette entscheidende Beweise für die großen Verände-

Digitized by Google

rungen, welche der Erdball erlitten hat, dar. Dies weckt die erhabensten Speculationen; der Geist wird in vergangene Zeiten geführt; neue Formen des Daseins stellen sich ihm dar, und seine Forschung findet keine Schranken; er erkennt den Untergang einer frühern Ordnung der Dinge und ein harmonisches Ganze voller Schönheit und Leben, gebildet aus den Elementen des früheren und aufgebaut auf seine Ruinen."

Meinem Vorsatze gemäß, will ich nun einige Auszüge aus seinen Vorlesungen geben, um seine Behandlungsweise des Stoffs und seinen Vortrag vor einem gemischten Zuhörerkreis von Studirenden und Naturforschern, vor Männern und Frauen von Stande und Welt, kennen zu lehren.

Die nachstehenden Bemerkungen sind aus einem den Cursus über Elektrochemie einleitenden Vortrage entnommen, welchen er an der Royal Institution im J. 1809 hielt.

Durch Subscription war ein Fonds zusammengebracht worden, um eine große Volta'sche Säule von 2000 Plattenpaaren zu construiren; und diese Subscription war sehr bald voll geworden. Bei der Erwähnung dieses Umstandes gedenkt er der öffentlichen Unterstützung, welche die experimentirende Wissenschaft erheischt, der Nothwendigkeit kostbarer, die Kräfte von Privatpersonen übersteigender Apparate für die Untersuchung und den

Digitized by Google

Unterricht, und der unendlichen Vortheile, welche so angelegte Gelder für die Unterhaltung und Belehrung des Verstandes, und für die Vermehrung der Hülfsquellen eines Landes verschaffen. Ich will diese Bemerkungen unverkürzt wiedergeben; obgleich sie bei einer besondern Veranlassung und zu einer bestimmten Zeit ausgesprochen wurden, sind sie doch von ganz allgemeiner Geltung und geeignet, denjenigen Sinn und Geschmack für die Wissenschaft anzuregen, ohne welchen diese letztere wol patronisirt, aber niemals geehrt werden und gedeihen kann.

„In einem frühern Cursus von Vorträgen habe ich die Umstände bemerklich gemacht, welche den Vorschlag zur Anschaffung neuer Apparate hervorriefen. Zum zweiten Mal muß ich darauf zurückkommen, meine Vorliebe, meine Gefühle, meine Pflicht gebieten mir dieses.

In einem großen Lande wie das unsrige stand wol zu erwarten, daß es nicht lange an den Mitteln fehlen würde, den Bedürfnissen für die Bearbeitung oder Vervollkommnung einer großen wissenschaftlichen Aufgabe abzuhelfen. Die schnelle Bereitwilligkeit aber, mit welcher die Subscription gedeckt wurde, war so groß, daß mancher eifrige Freund der Wissenschaft keine Gelegenheit fand, seine Liberalität zu bethätigen. Die Freigebigkeit weniger Personen hat zulänglichere und reichere Mittel herbeigeschafft, als die die Regierung ei-

Digitized by Google

ner mit uns wetteifernden Nation gewährte; und ich glaube, wir haben dieſelbe auch in Verwendung dieſer Mittel übertroffen. Hoffentlich wird bei dieſer Art von Wettſtreit uns der Vorrang niemals verloren gehen. Hoffentlich wird die Thätigkeit, die bei uns in der Wiſſenſchaft herrſcht, jederzeit von den freiwilligen Anſtrengungen von Perſonen ausgehen, von denen unterſtützt zu werden eine Ehre ſein wird, — und die ſich ſelbſt dadurch ehren werden.

Indem ich des edlen Sinnes gedenke, mit welchem dieſe Angelegenheit zu Stande gebracht worden iſt, darf ich wol aus dem allgemeinen Verhältniß unſerer Anſtalt die Veranlaſſung entnehmen, noch weiter zu entwickeln, wie nützlich und wie nothwendig es ſei, ſolche Anſtalten zu beſchützen und zu fördern, deren Zweck das Verfolgen der Entdeckungen und die Verbreitung wohlgeprüften Wiſſens iſt. Das Geſchäft der Unterſuchung und Forſchung bedarf eines Apparates, den der Einzelne nur ſelten ſich verſchaffen kann. Der Koſtenaufwand iſt zu beträchtlich; und obgleich aus demſelben der Geſammtheit die größten Vortheile erwachſen, kann er doch, wiefern er im Geiſte ächter Naturforſchung verwendet wird, nie einem Einzelnen dieſe aufgewendeten Koſten wieder vergüten.

Ohne die geeigneten und hinreichenden Mittel aber, ſeine Unterſuchungen und Entdeckungen weiter zu ver-

folgen, muß auch der tüchtigste Naturforscher in nutzloser und dunkler Unthätigkeit hinschmachten. Das Talent in den physikalischen Wissenschaften kann nicht, wie das in der Literatur oder in den schönen Künsten, die öffentliche Aufmerksamkeit und Achtung auf sich ziehen. Seiner Gönner Namen kann es nicht verherrlichen, ihre Paläste nicht ausschmücken. Es ist allein an seine Erfolge gewiesen, und diese gehören den unveränderlichen Interessen der Gesellschaft an. Der Mode oder der Laune können sie nicht dienstbar gemacht werden; sie sind für immer der Wahrheit gewidmet und gehören der Natur. Betrachten wir auch nur den Unterricht in den physikalischen Wissenschaften, so erfordert schon dieser, wenn er irgend fruchtbar werden soll, einen theuern Apparat; denn ohne die Anschauung ist eine mündliche oder schriftliche Darstellung vergebens; die Dinge, nicht die Worte sollen hier die Aufmerksamkeit beschäftigen. Eine bestimmte Kenntniß der Wesen und Substanzen um uns her ist ein Bedürfniß, welches jeder Gebildete empfinden muß. Das bloße, wenn auch noch so scharfe Denken kann so wenig, wie Bücher, Lesen oder mündliche Belehrung, dieses Bedürfniß ausfüllen. Daß es in unserm Lande nicht an dem Sinne für Förderung der Experimentalwissenschaft fehlt, beweist die Mittheilung, die ich Ihnen so eben gemacht habe, die Anstalt selbst, an welcher ich die Ehre habe Ihnen Vorträge zu hal-

Digitized by Google

ten, und die Menge ähnlicher Institute, die in andern Theilen der Hauptstadt und in den Provinzen erstehen. Aber es leuchtet ein, daß dieser lobenswerthe Geist wenig ausrichten kann, wenn ihm die rechte Leitung und Richtung fehlt. Die Zertheilung und Trennung der Quellen des wissenschaftlichen Interesse verhindert und zerstört allen davon zu erwartenden Erfolg. Der Versuch, mit unzureichenden Mitteln die Naturwissenschaft zu fördern, heißt nichts anders als sie erniedrigen und lächerlich machen. Wer Anstalten zur Bearbeitung der Wissenschaften gründen will, muß wenigstens deren Würde begreifen können. Geldspeculationen oder Handelsvortheile mit Plänen für die Förderung des Wissens verknüpfen zu wollen, ist gerade so viel als von einem nicht bearbeiteten Acker eine Ernte verlangen; es heißt Unfruchtbarkeit hervorrufen und das Gedeihen verderben. Eine Anstalt für die Wissenschaft kann so wenig für den Gewinn berechnet werden als ein Hospital oder sonst eine milde Stiftung. Bedürfnisse des Geistes sind wenigstens eben so viel werth als die des Körpers, und man soll ihnen mit gleichem Edelmuth und mit derselben Freigebigkeit abhelfen. Die Sprache, welche die Vorsteher von den Mitgliedern einer wissenschaftlichen Körperschaft zu erwarten haben, soll nicht lauten: „Wir haben Euer Eigenthum vermehrt, wir haben den Stand Eurer Actien in die Höhe gebracht," sondern vielmehr: „Wir

Digitized by Google

haben uns bemüht, Euer Geld zu nützlichen Zwecken anzuwenden, die Verbreitung des Wissens zu fördern, den Erfindungsgeist aufzumuntern, und den wissenschaftlichen Ruhm unseres Landes zu erhöhen."

Es kommt mir an meiner Stelle nicht zu, zu erörtern, was unsere Anstalt geleistet hat; daß sie zur Förderung des Wissens und der Erfindung beigetragen hat, kann meines Erachtens nicht in Frage gestellt werden. Man vergleiche nun die Kosten derselben mit den dadurch erlangten Vortheilen. Sie hat unter Ihren öffentlichen Vergnügungen nicht die letzte Stelle eingenommen; und das ganze Einkommen einer Anstalt, deren Erfolge, wie man wol sagen kann, nationale sind, wird durch Subscriptionen gedeckt, die kaum den Gehalt eines für ein einzelnes Fach angestellten Professors in Edinburgh übersteigen.

Mit mehr pecuniären Kräften würde sich ohne Zweifel auch mehr ausrichten lassen. Bei dem Eifer für die empirischen Wissenschaften und Künste kann aus der Erweiterung des Unternehmens nur Gutes erwachsen, und das Land ist nicht wenig dabei betheiligt, daß der erste Versuch dieser Art glücklichen Fortgang habe.

Die Fortschritte der physikalischen Wissenschaften haben aber auf unsern Wohlstand einen weit größern Einfluß, als man sich gewöhnlich vorstellt. Der experimentirenden Naturforschung verdanken Sie einige der wichtig-

Digitized by Google

sten und Ihnen eigenthümlich angehörigen Vortheile. Nicht durch auswärtige Eroberungen sind Sie hauptsächlich so groß geworden, sondern durch Eroberungen in Ihrem eigenen Lande, auf dem Gebiete der Naturwissenschaft. Nicht sowol durch Colonisirung sind Sie zu Ihrem Vorrange unter den Nationen, oder Ihrem Wohlstande gelangt, sondern durch die Benutzung der Reichthümer, den Ihnen Ihr eigner Boden darbietet. Woher kommt es, daß Sie in diesem Augenblicke im Stande sind, die Welt mit tausenderlei Artikeln in Eisen und Stahl für den Gebrauch des täglichen Lebens zu versorgen? Durch Künste, die aus der Chemie und Mechanik hervorgegangen sind, und sich lediglich auf Versuche gründen! Warum betreiben wir jetzt mit Dampfmaschinen Gewerbe, die vorher Tausende unsers kräftigen Landvolks in saures und entwürdigendes Tagewerk spannten, Tausende, die jetzt ehrenvoller und nützlicher das Schwert oder den Pflug führen? Es ist die Folge der Experimente, die wir über die Natur der Wärme anstellten, die Folge rein physikalischer Untersuchungen.

In allen Theilen der Welt kann man Manufacturen, die blos aus dem Thon und aus der Kieselerde Ihres Bodens gefertigt sind, finden; wem verdanken Sie es? Chemischen Künsten, chemischen Versuchen. In den Erzeugnissen der Industrie haben Sie alle andern Völker übertroffen. Warum? Sie haben die Wissen-



Digitized by Google

schaft für die Industrie zu Hülfe gerufen. Sehen Sie das nicht als gleichgültig an, was Ihr wahrer und größter Ruhm ist. Wenn es nicht durch diese Vorzüge und durch das Licht eines reinen Glaubensbekenntnisses wäre, wodurch sonst möchten Sie Athen oder Rom übertreffen? Werden Sie ihnen etwa den Lorbeer in der Literatur und den schönen Künsten entreißen? Rühmen Sie sich nicht vielmehr, und mit Recht, hierin deren Nachahmer zu sein? Und lehrt dies nicht auch die Einrichtung Ihres Systems der öffentlichen Erziehung und Ihre Volksvergnügungen? Worin sind Sie denn also größer als jene? In allem, was auf physikalischem Wissen beruht, in allen Künsten, die sich durch Versuche fortbilden. Das ist es, wodurch Sie sich auszeichnen. Achten Sie es nicht gering! Sie haben Ihren Newton, die Ehre nicht nur Ihres Landes, sondern der gesammten Menschheit. Sie haben Bacon, dessen Lehren für alle Zeiten mit Vortheil werden befolgt werden. Soll der Engländer auf den Bahnen, die diese großen Männer brachen, einschlummern und sich von seinen Nachbarn überholen lassen? Nein! lassen Sie vielmehr den Bemühungen und Forschungen, zu denen Jene das Beispiel gaben, allen möglichen Beistand angedeihen, verleihen Sie ihnen Aufmerksamkeit, Ermuthigung und Unterstützung!"

Die folgenden Stellen enthalten das Lob der Naturwissenschaft, und zwar in einer ihrer edelsten Bezie-

Digitized by Google

hungen, in ihrem Einflusse auf den Geist des Jahrhunderts, und ihrer Richtung auf die Förderung vernünftiger Freiheit und Bewahrung eines Volks gegen brutalen oder unsinnigen Despotismus. Sie kamen vor in einem Vortrage über Elektricität, den er im Mai 1808 oder 1809, als die französischen Heere ganz Europa zu unterjochen drohten, gehalten hat.

„Indem ich Ihnen nun noch zu der gegenwärtigen Aera der Naturforschung und zu der Morgenröthe einer neuen Wissenschaft, die sich uns jetzt eröffnet, Glück wünsche, kann ich nicht schließen, ohne Sie auf eine tiefe und, wie mir scheint, in unserer merkwürdigen Zeit besonders interessante Wahrheit aufmerksam zu machen.

Der Ruhm, den man einem Lande in der Wissenschaft zuerkennt, kann gewissermaßen als der Maßstab seiner innern Stärke angesehen werden. Der Aufschwung, den die Vernunft nimmt, muß nothwendig eine Erhebung der übrigen edlen Seelenkräfte nach sich ziehen; und es giebt Unternehmungsgeist, Macht und Eroberung eben so gut in der Wissenschaft und in den Künsten wie in den Waffen.

Soll die Wissenschaft vorwärtsschreiten, so braucht sie Schutz und Unterstützung: aber diese müssen würdig gegeben, würdig empfangen werden. Ihre Unabhängigkeit muß der Wissenschaft bleiben. In Fesseln darf sie nicht geschlagen werden, selbst in goldene nicht, am aller-



Digitized by Google

wenigſten aber in die, welche Unwiſſenheit oder Selbſtſucht ihr anlegen möchten.

Nun aber giebt es kein Land, welches ſich der Fortſchritte der Wiſſenſchaft ſo ſehr rühmen darf, keins, welches ſo ſehr bei ihrem Gedeihen betheiligt iſt, als unſere glückſelige Inſel. Wiſſenſchaft war die erſte Urſache, welche unſern unerſchöpflichen Reichthum an Manufacturen erzeugte; Wiſſenſchaft muß ihn erhalten und erweitern. Wir ſind dabei als ein Handelsvolk, als ein freies Volk betheiligt. Das Zeitalter des Ruhms einer Nation fällt in das Zeitalter ihrer Selbſtſtändigkeit. Dieſelbe Erhebung des Geiſtes, welche den Menſchen antreibt, mit allen Kräften um die Herrſchaft über die Natur zu ringen, wird ihn vor der Schmach der Sklaverei bewahren. Naturwiſſenſchaft, Moral und Religion ſind von einer und derſelben Abkunft; und glücklich iſt das Land, groß deſſen Macht, wo ſie einträchtig bei einander wohnen!"

Von der Angemeſſenheit der Wiſſenſchaft für die Ausbildung des weiblichen Charakters ſpricht er in kräftigen Worten in einem einleitenden Vortrage, den er 1811 zu Dublin, in dem Hörſaale der Dublin Society hielt.

„In dieſen Räumen, das bin ich überzeugt, brauche ich mich nicht erſt in weit ausgeſponnene Erörterungen einzulaſſen, um einen gewiſſen Grad von Ver-

Digitized by Google

trautheit mit der Naturwissenschaft, als zu dem System weiblicher Geistesbildung gehörig, anzuempfehlen. Es würden sich dann dieselben Gründe, meines Erachtens, wie für das Studium der Mathematik, als zur Erziehung des andern Geschlechts gehörig, anführen lassen. Durch die Uebung des Geistes in strengem Denken und in genauer Beobachtung thatsächlicher Umstände wird die Beurtheilungsgabe gestärkt und in ihrer Anwendung auf die Angelegenheiten und Geschäfte des Lebens schärfer und sicherer, krankhafte Reizbarkeit verliert sich, die Einbildungskraft wird verfeinert und erhoben. Man ist viel zu sehr gewohnt, die literarische und wissenschaftliche Ausbildung der Frauen lächerlich zu machen. Die Modeerziehung geht hauptsächlich darauf aus, alle die Fertigkeiten und Vollkommenheiten beizubringen, die nur in der Jugendzeit, wo es ohnehin Verblendungen genug giebt, Gefallen erwecken; während man dabei die viel solidere Ausstattung vernachlässigt, welche in vorgerückteren Jahren Würde und Anmuth verleiht und, unabhängig von äußeren Glücksumständen, im Fortgange der Zeit selbst sich steigern und an Annehmlichkeit gewinnen muß. In einem viel gelesenen Werke wird Milton gegen die literarische und scientifische Bildung der Frauen angeführt; aber man hat seinen Gewährsmann sehr unglücklich gewählt, denn dieser große Mann, als Dichter so berühmt, war leider nicht sehr ausgezeichnet in seiner Achtung, Aufmerksam-

Digitized by Google

keit oder Anhänglichkeit für das zarte Geschlecht; und doch hat er trotz dem als die vorzüglichste aller Glückseligkeiten des Paradieses die Betrachtung und das Anstaunen der Wunder der Natur geschildert, als habe er wohl gewußt, wie sehr sie dem besten Theile unseres Wesens zusagen! Das Maß von Achtung und Geltung, welche die Frauen in der Gesellschaft genießen, ist meines Erachtens auch der Maßstab der Civilisation überhaupt. Die höheren Classen haben so viele Muße, und zugleich so vielen Einfluß auf die Gesellschaft, daß es ganz besonders ihre Pflicht ist, auf alle Weise den Sinn für Vervollkommnung anzuregen und zu nähren. Nur Unwissenheit oder Selbstsucht kann die Verbreitung des Wissens zu verhindern wünschen. Erkenntniß ist der große Vorzug der menschlichen Natur; sie ist die Leuchte, die unsere Schritte durch die Nacht der Dinge leitet, den Geist auf seinen wahren Vortheil bedacht erhält und ihn von vergänglichen und geringfügigen Gegenständen zu dem Bleibenden und Nützlichen hinlenkt; sie bereitet edle Thätigkeit in der Jugend, erquickliche Unterhaltung im Alter, sie lehrt uns überall und in allen Dingen Ordnung, Harmonie und Weisheit finden; sie erhebt uns von sinnlichen Wesen zu intellectuellen, von intellectuellen zu moralischen und religiösen".

In einer geologischen Vorlesung, wo er von der Dauerhaftigkeit des Granits gesprochen hat, und wie die-

Digitized by Google

ser sich deshalb so sehr zu öffentlichen Gebäuden und Denkmälern eigne, bricht er in folgende Worte aus:

„Ueberall, wo große öffentliche Denkmäler zu errichten sind, sollte man diesen Stein dazu anwenden. Indem ich diesen Gegenstand berühre, kann ich nicht umhin mein tiefes Bedauern auszudrücken, daß wir in unserem großen Lande so wenige solcher Mahnungen an die Erinnerung besitzen. Und doch ist bei uns des Stoffes so viel vorhanden! Unsere Ernte an Ruhm fällt eben so reich, ja noch weit reicher aus, als die der größten Nationen des Alterthums. Und uns sollte der Sinn dafür fehlen, diese Ernte einzusammeln und zu verewigen? Wir haben Philosophen gehabt, die eine Zierde des gesammten Menschengeschlechts waren; Helden und Staatsmänner, welche mit den berühmtesten Athens und Roms um den Vorrang streiten; und doch erhebt sich in dieser Hauptstadt kein dauerhaftes Denkmal der Achtung, welche unserer Wissenschaft, oder unserem Heldenmuthe zu See und Land gezollt würde; und in tausend Jahren, obgleich auch dann wol eine neue und noch prächtigere Stadt an den Ufern der Themse stehen mag, dürfte kaum noch eine Mauer von der jetzigen übrig sein — nichts wird vorhanden sein, um der Nachwelt zu erzählen, was das Volk der Briten in unsern denkwürdigen Zeiten gewesen — Führer in der Naturwissenschaft, Lehrer in der Literatur, und in der Politik Diejenigen, die

Digitized by Google

die Unabhängigkeit von Europa aufrecht erhielten. Nicht einmal ohne unmittelbaren Nutzen und wohlthätige Wirkungen würden solche Denkmäler sein. Einige Säulen, den berühmten Todten aufgerichtet; einige Nationallaboratorien oder Museen, dem Andenken großer Männer gewidmet und für den Gebrauch der Studirenden eröffnet, würden sich als die Grenzsteine des Ruhms erheben, und fortwährend das Streben anregen sich hervorzuthun. Keine Triebfeder zu Thaten ist so mächtig als die, welche aus der Sympathie mit den Guten und Weisen entspringt; keine Belohnung so süß, als in der öffentlichen Bewunderung für einen Wohlthäter des menschlichen Geschlechts zu gelten; keine Ehre so rein, so ganz geeignet große Geister zu entzünden, als die eines unsterblichen Namens".

Diese wenigen Stellen mögen genügen, um die Art und Weise zu zeigen, wie er sich gelegentlich an die Gefühle seiner Zuhörer für die großen Interessen der Wissenschaft und für die Vortheile ihrer Bearbeitung wandte, Gefühle, die er besonders gern ansprach.

Jetzt will ich einige andere ausheben, worin er von den verschiedenen wissenschaftlichen Meinungen und den Methoden der Untersuchung und Entdeckung spricht, wobei ich auch seine Ansichten über den Einfluß der Wissenschaft auf den Geist ihrer Bearbeiter, und die Liberale

Digitized by Google

Art, wie er sie betrieben wissen wollte, mit einschalten werde. Folgendes möge als Einleitung dienen. Es steht in einigen Vorlesungen aus frühester Zeit, über die „Geschichte der Naturwissenschaft", welche er aber, wie ich glaube, niemals wirklich gehalten hat, und wovon nur sehr wenig Bruchstücke übrig sind.

„In jeder Wissenschaft kommt es darauf an, jedes Princip zu analysiren und zu sehen, auf welche Thatsachen es sich bezieht, oder auf welche einfachere Gesetze es bezogen werden kann. Die Aufgabe besteht darin, die gemachten Aufstellungen von der menschlichen Auffassungsweise abzutrennen, und jene als die reinen Darstellungen der Sachen zu betrachten; dabei aber keine Ausdrücke zu brauchen, die entweder unverständlich, oder zweideutig, oder ungewöhnlich sind. Derselbe Gedankenlauf, der im gemeinen Leben anwendbar ist, muß auch in der Wissenschaft brauchbar sein. Erfahrung muß uns leiten; Erfahrung oder moralisches Gefühl, gegründet auf genaue und deutliche Erkenntniß. Nie dulde man, daß der Verstand sich blos mit Worten begnügt, oder sich von ihnen übertäuben läßt; erst muß ihre Beziehung auf Thatsachen nachgewiesen sein, bevor sie ihrer Wichtigkeit oder Anwendbarkeit nach betrachtet werden. Die Einbildungskraft muß sich dem Urtheile unterwerfen, oder vielmehr beide müssen Hand in Hand gehen, einander wechselsei-

Digitized by Google

tig unterstützen und berichtigen. Lassen wir uns unbedenklich durch den Witz unterhalten, unbedenklich von der Beredtsamkeit ergötzen; sie sind das Leben und die Organe des Verstandes; nur halte man einen Witz nicht für ein Argument, und die Beredtsamkeit nicht für die Wahrheit, bis wir sie kalten Bluts vor dem Richterstuhle der gesunden Vernunft geprüft haben, denn diese soll uns allein in unserm Dafürhalten bestimmen; das Princip, das für alle Zeiten und für alle Völker dasselbe bleibt, unabhängig von Mode oder Laune, unwandelbar, unsterblich".

In einer einleitenden Vorlesung für 1811 über Elektrochemie steht eine sehr glückliche und klare Auseinandersetzung der neuern Methode in Bearbeitung der Wissenschaft, wie er sie auch bei seinen eigenen Untersuchungen stets anwandte. Den ersten Theil hat er in der Einleitung, welche er seinen „Elements of Chemical Philosophy" vorausschickt, wieder aufgenommen, und man kann sie daselbst nachlesen.

„Die Grundlagen der elektrochemischen Naturforschung sind, wie in jedem andern Zweige der Naturwissenschaft, Beobachtung, Experiment und Analogie. Durch die Beobachtung werden dem Geiste die Thatsachen deutlich und vollständig eingeprägt; durch die Analogie gleichartige Thatsachen mit einander verknüpft; durch das Experiment neue Thatsachen entdeckt, und im Fort-

Digitized by Google

ſchreiten der Erkenntniß führt die Beobachtung, geleitet von der Analogie, zum Experiment, und die Analogie, beſtätigt durch das Experiment, wird eine wiſſenſchaftliche Wahrheit. Der Naturforſcher iſt mit dieſen Ideen vertraut. Dem Studirenden wird eine Erläuterung derſelben nützlich ſein. Wer die feinen grünen Pflanzenfilamente (Conferva rivularis), die ſich im Sommer in faſt allen Flüſſen, Teichen und Sümpfen finden, unter den verſchiedenen Verhältniſſen des Schattens und der Sonnenſtrahlen aufmerkſam betrachtet, wird auf ihnen, wenn ſie unter dem Waſſer von der Sonne beſchienen werden, Luftbläschen entdecken; ſtehen ſie hingegen im Schatten, ſo zeigen ſie keine Luftbläschen. Er findet alſo, daß dieſer Umſtand der Wirkung des Lichts zuzuſchreiben ſei. Das iſt eine Beobachtung; aus dieſer aber lernt er über die Natur der Luft nichts. Nun ſetze man ein Glas voll Waſſer umgekehrt über die Conferven; die Luft wird ſich in dem obern Theile des Glaſes anſammeln, und wenn das Glas von Luft erfüllt iſt, verſchließe man es mit der Hand, bringe es in ſeine gewöhnliche Stellung, und halte eine angezündete Kerze in das Glas hinein; die Kerze wird heller brennen als in der Atmoſphäre. Dies iſt ein Experiment. Wenn man nun den Erſcheinungen nachgehend und ſie überdenkend die Frage aufwirft: „Entwickeln alle Pflanzen dieſer Art, in reinem oder in Salzwaſſer, unter glei-

Digitized by Google

chen Umſtänden ſolche Luft?" ſo leitet den Forſcher die Analogie; und hat er nun durch neue Verſuche feſtgeſtellt, daß dem wirklich ſo ſei, ſo hat er die allgemein gültige wiſſenſchaftliche Wahrheit gewonnen, daß alle Conferven im Sonnenſchein eine Luftart entwickeln, welche die Flamme heller brennen macht, was denn nun durch mehrfache genaue Beobachtungen dargethan iſt. Und dieſe allgemeine wiſſenſchaftliche Wahrheit findet die mannichfaltigſte Anwendung in dem Haushalte der Natur; wie z. B. in Betreff der Verderbniß oder Erneuerung der Atmoſphäre, und des Nutzens ſelbſt der niedrigſten Pflanzenformen für die allgemeine Naturordnung. Dieſe Grundſätze der Unterſuchung und dieſe Combinationen der Methoden hat man erſt in unſerer Zeit gehörig begriffen, und auf ihnen hat ſich beinahe das ganze große Gebäude der neuern Wiſſenſchaft erhoben. Allerdings verdankt man dem Zufall einige wichtige Entdeckungen; ihre Anwendung jedoch und ihre Verknüpfungen ſind ganz von der Experimentalunterſuchung ausgegangen, die ſich durch richtige Analogien leiten ließ. Durch das Experiment brachte man es dahin, daß die verſchiedenen Arten der Materie auf einander wirken, daß man ihre Verhältniſſe kennen lernte und ihre verborgenen Eigenſchaften entdeckte; und daß Thatſachen aus der Werkſtätte des Künſtlers oder aus dem Ofen des Alchymiſten hervorgingen, um in eine weitläufige und

Digitized by Google

gründliche Wissenschaft aufgenommen zu werden. Nicht unpassend mag man das Experiment mit der Fessel in der Mythe vergleichen, welche dem Proteus Natur angelegt ward, um ihm das Bekenntniß abzuzwingen, was er sei, ihn zu nöthigen, daß er seine erschreckenden und mißgestalteten Formen ablege und sich in seinem regelmäßigen, anmuthigen und göttlichen Gliederbau darstelle".

Ueber Conjecturen und Speculationen sagt er in einem Vortrage von 1809:

„Bei allen Gelegenheiten, wo ich eine Conjectur wage, werden Sie hoffentlich die Güte haben zu berücksichtigen, daß ich dieselbe nicht als eine nur ungern aufzugebende Meinung vortrage, sondern als einen Wink, der zu weiterer Untersuchung führen mag. In der That sollte man die Speculation allezeit aus diesem Gesichtspunkte betrachten, und, wofern sie nicht aus Thatsachen hervorgegangen ist und auf weitere Versuche führt, sie als bedenklich und zwecklos verwerfen. Hypothesen sehe man nur für das intellectuelle Werkzeug zu Entdeckungen an, ein Werkzeug, das man irgend einmal für ein besseres aufgiebt. Nie spreche man sie als eine Wahrheit aus; ihr höchstes Lob ist ihre Wahrscheinlichkeit. Bloßer Speculation sich überlassen, heißt einem Traume folgen. Kenntniß erlangen wir blos durch die Sinne; die Natur hat keinen Vorbildner an der menschlichen Ein-

Digitized by Google

bildungskraft; die Herrschaft über sie gewinnt man blos durch Fleiß und Thätigkeit, die von der Erfahrung geleitet und geregelt werden".

Ueber die Räthsel der Wissenschaft heißt es:

„Stets wird es für uns Räthsel in der Natur und in der Wissenschaft geben, welche der Untersuchungsgeist und die Thätigkeit im Forschen lebendig erhalten werden. Und es ist viel weiser sich zu freuen, daß Einiges entdeckt ist, als zu bedauern, daß uns noch so viel verborgen bleibt".

An einer andern Stelle, wo er seine Unfähigkeit bekannt hat, gewisse Probleme in der Elektrochemie aufzulösen, sagt er:

„Ich lege dieses Bekenntniß der Unwissenheit mehr mit einer Empfindung von Vergnügen und Hoffnung, als mit Widerwillen und Beschämung ab", und fügt bald darauf hinzu: „Vereinzelte, überraschende, aber nicht aufgeklärte Thatsachen in der Wissenschaft sind für den Naturforscher das, was für den Seefahrer, der auf Entdeckungen durch das Meer steuert, grüne Zweige und Früchte im Ocean sind: die Vorbedeutungen von Land, welches er, wenn er auch nicht selbst so glücklich sein sollte es zu erreichen, Andern doch andeuten mag".

„Ich weiß kaum, worüber wir uns mehr freuen sollen — ob über die Fortschritte, die wir in der Naturwissenschaft bereits gemacht haben, oder über die,

Digitized by Google

die noch zu machen sind. Könnten wir das Ziel erreichen, könnten wir befriedigt von dem, was wir wissen, ruhen, welche mächtige Quelle von Thätigkeit, Gewinn und Vergnügen wäre uns zerstört! Und wir können nicht dankbar genug sein für die wundervolle Einrichtung der uns umgebenden Welt, welche eine unerschöpfliche Quelle des Interesses für den unermüdlichen Geist des Menschen darbietet, welche so bewundernswürdig geeignet ist, jene glückliche Wißbegierde rege zu erhalten, die der unverwüstliche Keim der Vervollkommnung ist, jene glückliche Art von Ehrgeiz, welche fortwährend strebt das intellectuelle Wesen höher zu heben; jene Flamme des Lebens, die selbst in den Strömen der Wissenschaft nicht erlöscht".

Ueber die thörichten Versuche mancher Physiologen, die Irritabilität, auch wol die Sensibilität, auf elektrische Kräfte zurückzuführen, bemerkt er:

„In den ersten Stadien einer Entdeckung wird die Einbildungskraft oft von dem Glanze der neuen Thatsachen geblendet, und fußt auf schwache und weit hergeholte Analogien. Die ganze Natur belehrt uns in ihrer Sprache, daß es in belebten Wesen noch etwas giebt, was für unser Forschungsvermögen nicht erreichbar ist; Etwas, das die gröbern Elemente der Materie für sich verwendet, combinirt und anordnet — ein Funken des himmlischen Feuers, der das Leben anfacht und forterhält, und der, wenn sogar die Werkzeuge,

Digitized by Google

die er gebraucht, ihrem Wesen nach unzerstörbar sind, nothwendig selbst unvergänglich sein muß."

Ueber den wohlthätigen Einfluß des Zweifels in der Wissenschaft:

„Es ist von höchster Wichtigkeit, daß wir einem Begriff oder einer Lehre nicht allzuviel vertrauen. Zweifel ist in physikalischen Untersuchungen überaus heilsam; stets gebiert er neue Nachforschung, oft die Wahrheit. Wenn unsre Annahmen in Bezug auf erkannte Gegenstände auch ein noch so vollkommenes Gepräge von Wahrscheinlichkeit an sich tragen, so haben wir dennoch kein Recht zu behaupten, daß unsre Ansicht eine definitive sei; unsre Logik kann nicht alle Brunnen der Natur ausschöpfen. Die Maxime des Chemikers sei jener Wahlspruch einer berühmten Gesellschaft: „„Nullius addictus jurare in verba magistri!"" Nichts hat das Fortschreiten der Naturwissenschaft so sehr aufgehalten, als jenes Selbstvertrauen der Lehrer, womit sie Dogmen als Wahrheiten überlieferten, die sich Niemand herausnehmen dürfe in Frage zu stellen. Dieser Geist war es, welcher vor mehr als zehn Jahrhunderten die rohe Physik des Aristoteles zur Naturphilosophie von ganz Europa erhob. Es war der Geist, welcher den ältern Bacon einkerkerte, und der den Galilei zum Widerruf zwang. Es ist der Geist, der, trotz des Beispieles, das der zweite Bacon gab und mit seinem Tadel, seinem Genie und seinem Einfluß

unterstützte, selbst in neuerer Zeit Anhänger für erdichtete Systeme warb, abstractem Wortkram mehr Glauben verschaffte, als der sichtbaren und lebendigen Welt, und sich durch glänzende Träume mehr als durch die schöne und erhabene Wirklichkeit befriedigen ließ."

In einer Vorlesung von 1810 sagt er, nach Auseinandersetzung eines chemischen Processes, den er für brauchbar in den Künsten, und gewinnreich für den Einzelnen, der ihn etwa anwenden möchte, hielt: „Ich habe nun Alles, was ich von der Sache weiß, vorgelegt, und es wird mir eine unendliche Freude gewähren, wenn die Mittheilung dieser Angaben geistvolle Männer zur Untersuchung veranlassen sollte. Sie werden hoffentlich meinen Beweggründen den Glauben nicht versagen. Ich habe nie irgend etwas verheimlichen wollen, was eine Quelle des Gewinns für Andere werden könnte, denn ich achte dasjenige Wissen gering, welches auf selbstsüchtige Gewerbsspeculationen angewendet wird; Erkenntniß und erhöhte Einsichten sollten allein das ächte Ziel der Forschung sein, und diese können für Tausende nicht erkauft werden, und sind nach meinem geringen Dafürhalten Millionen werth."

Noch eine Stelle mag hier ausgehoben werden. Er kam in einer Vorlesung über Geologie auf den Zweck und die Aufgaben wissenschaftlicher Untersuchung und auf den Nutzen der Speculation zu sprechen — Gegen-

stände, auf die er das größte Gewicht legte, und über die er bei sich darbietender Gelegenheit selten unterließ sich zu äußern.

„Bei geologischen, sowie bei fast allen andern Forschungen, denen sich der menschliche Geist so eifrig hingegeben hat, giebt es wol nur wenige, wenn nur sonst an richtige Voraussetzungen geknüpfte Speculationen, die nicht in irgend einer nähern oder entferntern Beziehung zu dem reellen Fortschritt der Wissenschaft ständen. Der Verstand wird fortwährend durch die Erfahrung auf die rechte Bahn geführt, und glänzende Täuschungen, hätte sie auch das Genie durch seine Bemühung geheiligt, können nicht auf lange Zeit sich in ihrer Herrschaft behaupten. Nützliche Wahrheiten wurden oft gewonnen, wo man nur darauf ausging, vorhandene Irrthümer zu entdecken, und die Berufung auf das Experiment, die höchste und einzige sichere Gewähr für den Werth einer Meinung, muß unausbleiblich zur Ermittelung der Wahrheit führen. Die Hypothese ruft unabänderlich die Erörterung hervor; und je geistvoller, je durchdringender das Talent, welches sie aufstellte, desto mehr läßt sich auch von einer sorgfältigen und ernsthaften Prüfung der Thatsachen erwarten. Die Natur und die von ihrem Urheber ihr gegebenen Gesetze zu erklären, die Erscheinungen der uns umgebenden Welt zu nützlichen Zwecken zu verwenden, das ist die große Aufgabe der Naturfor-

Digitized by Google

schung; und diese kann nur durch das Zusammenwirken aller Geistesthätigkeiten gelöst werden. Einbildungskraft, Gedächtniß, Vernunft sind vielleicht in gleichem Maße für die Entwickelung großer und wichtiger Wahrheiten nöthig."

Von ausgezeichneten Gelehrten waren Cavendish, Priestley und Scheele die drei Chemiker, bei deren Charakteren mein Bruder am liebsten verweilte und die er am meisten bewunderte, und nächst Newton's und Bacon's Namen mußten die ihrigen sich am öftersten seiner Erinnerung darbieten, denn auf sie kam er in seinen Vorlesungen immer wieder zurück. Offenbar betrachtete er sie als die Musterbilder der Gelehrsamkeit, der Wißbegierde und des Genies. Die Zeichnungen, die er von ihnen entwarf, entsprechen ganz seinen eigenen Ansichten über die Methoden, zur Wissenschaft zu gelangen, und sind eine lebendige Darlegung seiner Begriffe von wissenschaftlichem Verdienst, und der hohen Achtung, die er für die verschiedenen Grade desselben hegte. Ueber Cavendish findet sich folgende, kurz nach dessen Tode 1810 entworfene Schilderung, die aus dem Gesichtspunkte sowol der Fortschritte der Chemie überhaupt, als auch dessen, was dieser ausgezeichnete Naturforscher insbesondere dazu beigetragen hat, auf den Charakter des Mannes eingeht.

„Unter allen Naturforschern gegenwärtiger Zeit war Mr. Cavendish unstreitig derjenige, welcher vor allen andern tiefe und ausgebreitete mathematische Kenntnisse mit der sorgfältigsten und genauesten Methode in Experimentalunterſuchungen verband. Von ihm gilt, was man vielleicht von keinem Andern behaupten darf, daß, was er unternahm, in dem Augenblicke der Hervorbringung auch als vollkommene Leistung dastand. Seine Verfahren waren alle von der ausgesuchtesten Art. Mit Meisterhand ausgeführt, bedurften sie nie einer Correction, und obschon manche erdacht worden waren, als die Chemie fast noch in der Kindheit lag, so hat sich doch ihre Genauigkeit und Nettigkeit unter allen Fortschritten der Wissenschaft erhalten, und ihre Vorzüge konnten durch Prüfung nur noch mehr hervorgehoben und mit der Zeit immer mehr anerkannt werden.

Im Allgemeinen sind die gewöhnlichsten Beweggründe, aus denen man sich den Wissenschaften zu widmen pflegt, Streben nach Auszeichnung, nach Ruhm, oder Verlangen nach Einfluß; und wir haben an Triebfedern solcher Art nichts auszusetzen; aber zur Würdigung des Charakters von Mr. Cavendish darf nicht unerwähnt bleiben, daß, was ihn trieb alle seine Kräfte aufzuwenden, offenbar die Liebe zur Wahrheit und zur Erkenntniß war. Ohne Ehrgeiz, ohne Anmaßung, war er kaum zu überreden, seine wichtigen Entdeckungen bekannt zu

machen. Er verschmähte es, bekannt zu werden, und fürchtete gleichsam die Stimme des Rufs. Seine Arbeiten legte er auf eine höchst würdige und einfache Art dar, in möglichst kurzen Worten, ohne Redeprunk oder Einmischung seiner Person, und er benahm sich bei seinen schriftlichen Bekanntmachungen nicht als ob er eine Pflicht gegen sich, sondern gegen das Publicum zu erfüllen hätte. Sein Leben war der Wissenschaft geweiht; seine geselligen Stunden verlebte er mit wenigen Freunden, meist Mitgliedern der Royal Society. Gegen Fremde war er zurückhaltend; doch im vertrauten Kreise war seine Unterhaltung lebhaft und mannichfach belehrend. Ueber alle Gegenstände der Wissenschaft hatte er helle und gründliche Ansichten, und seine Erörterungen waren überaus scharfsinnig. Bis in die letzte Woche seines Lebens, in einem Alter von beinahe neun und siebzig Jahren, behielt er seine ungeschwächte Körperkraft und allen durchdringenden Scharfsinn seines Geistes. An allen neuen Gegenständen des Wissens nahm er den wärmsten Antheil; und noch im vergangenen Jahre hat er bei den Experimenten in diesem Hörsaale oder in dem Laboratorium gar oft einen Beobachter oder Mitwirkenden abgegeben.

Seit Newton's Tode, wenn ich meine Meinung gestehen darf, seit Newton's Tode hat England keinen so großen Verlust in der Wissenschaft erlitten, als an Ca-

vendiſh. Wie ſein großer Vorgänger ſtarb er reich an Jahren und Ruhm. Sein Name wird in künftigen Jahrhunderten der Gegenſtand noch größerer Verehrung ſein, als in jetziger Zeit. Obgleich nicht genannt in dem Geſchäftsgewühle des täglichen Lebens, oder in den Tagesunterhaltungen, ſteht er doch verherrlicht da in den Annalen der Wiſſenſchaft, die ſo unvergänglich ſind als die Natur, welcher ſie angehören, und er bleibt eine unſterbliche Zierde ſeiner Familie, ſeiner Zeit und ſeines Vaterlandes."

In derſelben Vorleſung ſchildert er Prieſtley, der mit andern Eigenſchaften und geringeren Geiſteskräften als Cavendiſh, auf anderem Wege nach demſelben Ziele eben ſo glänzende Erfolge hatte, und in welchem Thätigkeit und Unternehmungsgeiſt, Liebe zur Wahrheit und zur Forſchung vorherrſchten.

„Von Black's und Cavendiſh's Beiſpielen angefeuert, widmete ſich Prieſtley um das Jahr 1770 mit heißem Eifer den Unterſuchungen über die Luftarten. Durch fortgeſetzte Aufmerkſamkeit auf die Combinationen und Kräfte der verſchiedenen chemiſchen Subſtanzen entdeckte er das Sauerſtoffgas, Salpetergas, Stickſtofforydulgas und Kohlenwaſſerſtoffgas, und durch die Benutzung des Queckſilberapparats ſtellte er mehrere Säuren luftförmig dar, und wies ihre Eigenſchaften nach. Als Entdecker nahm Prieſtley den höchſten Rang ein; und es

ist kaum möglich, auch nur einen Schritt vorwärts zu thun, oder ein Verfahren in der pneumatischen Chemie vorzunehmen, ohne sich seiner Methoden zu bedienen, oder von Substanzen, die er zuerst dargestellt hatte, Gebrauch zu machen. Seine Thätigkeit war unermüdlich und alle seine Bemühungen in den physikalischen Wissenschaften wurden mit Erfolg gekrönt. Seine Experimente, obgleich weder genau noch vollständig, galten doch fast lauter wichtigen Gegenständen; und die Mangelhaftigkeit seiner Handgriffe ersetzte er durch die überaus schnelle Ausführung und die Neuheit seiner Methoden. Er bahnte vorzüglichern Chemikern den Weg; er lieferte ihnen den Stoff der Untersuchung, und im Geiste ächter Liberalität gab er der Welt alle Schätze seines Wissens hin. Er war der Bergmann, der verborgene Reichthümer findet, und sie unbearbeitet dem geschicktern Künstler überliefert; das Gold, das er zu Tage förderte, war roh, aber kostbar und nützlich. Priestley's Theorie erregte nur wenig Aufmerksamkeit; seine Hypothesen waren eilfertig zusammengerafft, und mit fast kindischem Eifer gab er sie wieder auf. Seine chemischen Werke bestehen hauptsächlich in Aufzählungen von Thatsachen; und obgleich Styl und Anordnung fehlerhaft, die Ausarbeitung flüchtig ist, so kann man doch seine Darstellung des Einzelnen unmöglich ohne Theilnahme und Befriedigung lesen. Sie sind reichhaltig, deutlich und erschöpfend, und die Art, wie

Digitized by Google

er seinen Gegenstand behandelt, läßt einen sehr günstigen Eindruck von Einfachheit, Offenherzigkeit und Biederkeit des Gemüths zurück.

Priestley war Entdecker, noch ehe er Chemiker war. In einem Briefe, welchen ich wenige Monate vor seinem Tode von ihm empfing, macht er dies Geständniß in seiner gewöhnlichen ungezwungenen Weise. Daher ist es auch nicht schwer, den Grund für seine manchmal unrichtigen Ansichten zu finden. Sein ganzes Leben hindurch war seine Aufmerksamkeit nie ungetheilt. Seine Morgenstunden gehörten dem Experimentiren, seine Abende politischen, theologischen oder metaphysischen Untersuchungen. Er ist ein Beispiel, was man mit wenig Mitteln auszurichten vermag, wenn sie mit Geschick und Unbefangenheit verwendet werden; wie leicht es in manchen Fällen ist, die Schranken des chemischen Wissens zu erweitern, und welchen viel wahrern und dauerndern Ruhm die Beschäftigung mit dem Unveränderlichen in der Natur, als mit dem Vorübergehenden und Launenhaften im menschlichen Meinen erwirbt. So oft Priestley's Name in künftigen Jahrhunderten genannt wird, wird man ihn als einen der ausgezeichnetsten Entdecker in der Chemie des achtzehnten Jahrhunderts aufführen."

In der folgenden Vorlesung, wo er von dem Stickstoffoxydulgas handelt, erwähnte er noch einige Einzeln-

Digitized by Google

heiten über Prieſtley, namentlich über den Apparat, deſſen er ſich bediente. Nachdem er bemerkt hat, daß er kein Buch kenne, welches den Anfänger ſo bequem auf die Bahn der Entdeckungen führe, als Prieſtley's ſechs Bände „über die Luft", fährt er fort:

„Seine wichtigſten Experimente machte er mit dem einfachſten Apparat. Sein größtes und koſtbarſtes Inſtrument war, wie das von Hales, ein Flintenlauf. Statt der Retorten hatte er Arzneigläſer und zuſammengebundene Röhren; ein Waſchbecken diente ihm oft zur pneumatiſchen Wanne; ſtatt der Porzellanröhren nahm er Thonpfeifen; und mit dieſer einfachen Geräthſchaft entdeckte er mehr neue Subſtanzen, als irgend ein Naturforſcher des vergangenen Jahrhunderts."

In dem folgenden Abſchnitte dieſer Vorleſung erzählt er, wie Prieſtley zu der Entdeckung des Salpetergaſes kam. Prieſtley's Eigenthümlichkeit als Forſcher tritt hier ſehr gut hervor; ebenſo Cavendiſh's Scharfſinn.

„Hales hatte in ſeinen „Statical Essays" geſagt, daß bei der Auflöſung eines Minerals, das er Walton-Kies nannte, und das wahrſcheinlich ein gemeiner Kies war, ſich Luft entwickelt habe, die, wenn ſie ſich mit gemeiner Luft miſche, einen dicken rothen Rauch gebe. Prieſtley erwähnte gegen Cavendiſh, daß er ſehr wünſche, dieſe Erſcheinung kennen zu lernen, aber verzweifele, den

Walton-Kies sich jemals verschaffen zu können; worauf ihm Cavendish antwortete, er könne es mit jedem Kiese oder jeder metallischen Substanz versuchen, denn es sei gewiß, daß diese Eigenschaften der Luft von dem Salpetergeist, der Salpetersäure, nicht aber von der aufgelösten Substanz herrühren. Dieser Wink führte auf die Erkenntniß der Eigenschaften eines neuen elastischen Fluidums; Priestley stellte zuerst das Salpetergas dar, indem er Messing in Salpetersäure auflöste."

Dem hohen Verdienste Scheele's trägt er ebenfalls den Tribut seiner edelmüthigsten Bewunderung ab:

„Ich habe Scheele's gedacht als eines der ausgezeichnetsten Experimentirkünstler. Bemühte ich mich in den frühern Vorträgen, den Arbeiten und Leistungen Cavendish's und Priestley's in der Naturwissenschaft Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, so fühle ich mich jetzt verpflichtet, mit denselben Empfindungen den hervorragenden Charakter des einzigen auswärtigen Naturforschers aus dem letzten Jahrhundert zu zeichnen, dessen Verdienst als Entdecker in jeder Art mit denen unserer Landsleute sich messen kann.

Scheele bietet ein außergewöhnliches Beispiel dar von der Macht des Genies, mit welcher es alle Schwierigkeiten überwindet, und in sich selbst sich seine Hülfsquellen schafft. Geboren in einer Landstadt Schwedens,

Digitized by Google

ohne Freunde und ohne Vermögen, ſcheint er aus einer Neigung, die man faſt inſtinctartig nennen kann, ſich dem Studium der Chemie gewidmet zu haben. Er kam zu einem Apotheker und Droguiſten in die Lehre; ſein Geſchäft brachte es mit ſich, daß er auf manche chemiſche Eigenſchaften der in den Apotheken angewendeten Subſtanzen aufmerkſam wurde; und nun begann er eine Reihe von Unterſuchungen, die ihn allmälig zu den ſchönſten Entdeckungen führte. Mitten unter den Mühen eines keinerlei Gewinn bringenden Geſchäfts fand er Mittel, die ſchwierigſten Theile der Chemie zu verbeſſern und zu erweitern. Seine Tage waren ſeinem anſtrengenden Berufe, ſeine Nächte einſamen Studien geweiht. Mit den ganz gewöhnlichen Geräthſchaften der Apotheker führte er die delicateſten Operationen aus; und dachte bei ſeinen Bemühungen weder an Ruhm noch an Gewinn; denn ehe er Bergman kennen lernte, hatte er keine Ahnung von der Ehre, welche man ſich durch Entdeckungen erwirbt: er dachte nicht an Ruhm noch an Gewinn, ſondern er ſuchte zum Wiſſen zu gelangen, weil ein unerſättliches Verlangen nach Wahrheit ſeine Seele erfüllte. Nichts konnte ſeinen Eifer unterdrücken, oder das Feuer ſeines Genies dämpfen; und ſein kurzes Leben war eine Laufbahn voller Kampf und Sieg. Scheele hat wenigſtens vierzehn neue Körper kennen gelehrt, und ſeine Chemie kann man beinahe ganz ſeine

Digitized by Google

Schöpfung nennen. Seine Theorien waren kühn gefaßt, aber er legte weiter keinen Werth auf sie, als daß er sie als die Glieder, welche die Thatsachen verknüpften, betrachtete. Er war der ächte Zögling aus Bacon's und Newton's Schule.

Als Scheele seine chemischen Arbeiten begann, gegen das Jahr 1772, war Bergman, Professor der Chemie zu Upsala, das größte wissenschaftliche Licht in Schweden. Er hat sich durch seine gründlichen Forschungen über die chemischen Verwandtschaften bekannt gemacht und einige wichtige Thatsachen über metallische Körper und Neutralsalze ermittelt. Die Art, wie Bergman Scheele'n empfahl und ihn unterstützte, bringt dem wissenschaftlichen Charakter des Landes die höchste Ehre. Bergman schrieb eine Vorrede zu Scheele's Werk, er war sein Freund und Beschützer, und sich der ehrwürdigen Autorität seines Lehrstuhles begebend, wurde er der Schüler eines der Welt noch ganz unbekannten jungen Mannes. Man hat von Bergman gesagt, „seine größte Entdeckung sei gewesen, daß er Scheele'n entdeckt habe". Man kann vielleicht eben so gut sagen, sein größter Ruhm sei gewesen, das Verdienst empor zu heben und in die ihm gebührende Stelle zu setzen, sogar mit der Anerkenntniß, daß er selbst tiefer stehe. Solche Beispiele sind sehr selten. Nicht allzu oft opfert man selbstsüchtige Gefühle; wo es geschieht, mag man es getreulich berichten,

Digitized by Google

zur Ehre der menschlichen Natur, und zum Beweise, daß, um Bacon's aus der Schrift entlehnte Worte zu gebrauchen, „Weisheit durch ihre Kinder gerechtfertigt wird"".

An einer andern Stelle, wo er Scheele's in ähnlichen Ausdrücken des höchsten Lobes und der Bewunderung gedacht hat, sagt er:

„Ich kam auf diese Lobrede nicht nur weil sie vollkommen verdient ist, sondern auch weil wir an Scheele sehen, welche große Erfolge mit geringen Mitteln zu bewerkstelligen sind; wie wenig erfordert wird, um das Reich des Wissens zu erweitern, wenn das Genie durch Fleiß unterstützt wird".

Noch manche andere Charakterskizzen berühmter Männer, die er in seine Vorträge einflocht und wodurch er das lebhafteste und würdigste Interesse in den Gemüthern seiner Zuhörer anregte, möchte ich als Beispiele, wie er biographische Notizen behandelte, und zur Erläuterung seiner Ansicht über die Wissenschaft anführen; doch darf ich die dem Werke angewiesenen Schranken nicht überschreiten. Nur drei solcher Zeichnungen will ich noch aufnehmen, von dem ältern Plinius, dem jüngern Bacon, und endlich von Newton.

Die beiden ersten sind aus seinen früheren geologischen Vorlesungen entnommen; die dritte ist ein Frag-

Digitized by Google

ment. Wären es auch nur ideale Umrisse, so dürften sie dennoch ihren Werth behaupten.

Nach einer Bemerkung, wie die Philosophie und Naturwissenschaft der Römer kaum mehr als eine unvollkommene Nachahmung der griechischen gewesen, fährt er fort:

„Der einzige Römer, der wirklich den Namen eines Naturforschers verdient, war der ältere Plinius. Die hervorstechenden Eigenschaften dieses berühmten Mannes waren der höchste Grad von Fleiß, und ein Eifer für Erwerbung und Verfolgung von Kenntnissen, der vor keiner Schwierigkeit zurücktrat. Alle Erzeugnisse der Erde betrachtete er als der Aufmerksamkeit werth, ihrer Regeln, ihrer Schönheit, ihres Nutzens oder ihrer Beziehung zum Menschen wegen. Ausgestattet mit solchen Erfordernissen für die Entdeckung fehlte es ihm nur an den größeren Eigenschaften eines scharfen Verstandes und philosophischen Geistes. In der Einfalt seines Herzens, er selbst offenbar keines Betrugs fähig, glaubte er fast Alles, was man ihm erzählte; Zweifel schien seiner Seele gänzlich fremd zu sein. Mit Ergötzen und mit Verwunderung besah er die Dinge, wie sie ihm gerade vorkamen, und zufrieden mit dem, was er sah, fiel es ihm selten ein, die Wirkungen auf ihre Ursachen zurückführen zu wollen. Ihm fehlten die höheren Kräfte der Vernunft; ihm fehlte jenes nie ruhende Schaffen der Einbildungs-

kraft, welches neue Ideencombinationen, neue Wahrheiten, neue Erfindungen erzeugt — nichtsdestoweniger war er ein genauer und sorgfältiger Beobachter, ein treuer Berichterstatter — nur kein Naturforscher, der sich auf Experimente einläßt; nur kein Mann von Genie".

Ueber Bacon äußert er sich, bei Schilderung der Periode, in welcher er lebte, wie folgt:

„Viele wissenschaftliche Männer hatten schon vor Bacon die experimentirende Methode in aller Reinheit und Schärfe verfolgt, Viele hatten sich erkühnt, die Logik und die Formen der Alten von sich zu werfen: er aber war der erste Philosoph, welcher durch Aufstellung einer allgemeingültigen Methode den Grund zur Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntniß legte; der die Behauptung wagte, daß keine Wissenschaft mehr sein könnte, als der Ausdruck oder die Anordnung der Thatsachen, und daß der erste Schritt, um zu wirklichen Entdeckungen zu gelangen, nur durch das demüthige Geständniß des Nichtwissens gethan werde. Bacon war durch seine natürliche Anlage, durch Erziehung und durch unabläßige Studien vorbereitet, eine große Revolution in der Philosophie zu bewirken. Seine Kenntnisse waren ausgebreitet, eine Fülle von Beispielen stand ihm zu Gebote, und sein Geist verstand in gleicher Weise die offen liegenden und die versteckten Beziehungen der Dinge zu entwickeln. Er besaß ein lebhaftes Gefühl,

Digitized by Google

aber dies ging mit der Vernunft Hand in Hand; er war mit einer lebhaften Einbildungskraft ausgestattet, aber diese wurde durch geläuterten Geschmack und richtiges Urtheil in den Schranken gehalten und umgewandelt. Der Einfluß, dem ihm sein Rang und seine öffentliche Stellung verliehen, half seine Ansichten geltend machen. Und die Gemüther waren für sie empfänglich geworden; darum durfte er seine Meinungen mit dem vollen Vertrauen vorbringen, daß seine Zeitgenossen sie mit Ehrfurcht aufnehmen, und daß sie sein Andenken mit großem und unvergänglichem Ruhme auf die Nachwelt bringen würden. . . .

Die Anwendung der neuen Methode der Erforschung änderte in kurzer Zeit die Gestaltung aller Zweige der Naturwissenschaft gänzlich um; aber nirgends zeigte sie ihren Einfluß deutlicher als in dem Emporkommen der Geologie und Chemie. Obgleich bereits viele Arbeit, viele Mühe auf den Anbau dieser weitläufigen Felder der Forschung gewendet war, so hatte sie doch, wie wir gesehen haben, wenig Früchte getragen. Die Speculation war ganz am unrechten Orte angebracht, die Beobachtung vernachlässigt und ganz besonders das Experiment vielmehr auf unmögliche Dinge, als das was Noth that, gerichtet worden. Jetzt, in dem neuen System, trat die Hypothese, wo sie nicht als Führerin in dem Versuche selbst diente, gänzlich zurück; Gedankenverknüpfungen

wurden nur dann als Wahrheiten angesehen, wenn sie der Natur entsprachen, nicht blos die ersten besten Einfälle der Phantasie ausdrückten; und nur solchen Untersuchungen legte man Werth bei, die über die verborgenen, aber der Erforschung zugänglichen Eigenschaften der Dinge, und in den gegebenen Beziehungen der Thatsachen angestellt wurden".

Ueber *Newton* finden sich folgende Betrachtungen:

„Es gibt in der Wissenschaft unzweifelhaft günstige Constellationen; es giebt glückliche Zeiten, die neue Erfindungen, neue Kräfte wecken, und wo die Menschen, so zu sagen, auf dem geebneten Pfade zum Ruhme vorwärts getrieben werden; aber, mehr als alles solches zufälliges Zusammentreffen günstiger Umstände sind Arbeit — stetiges und ununterbrochenes Arbeiten — und die Tugend unablässigen Aufmerkens, die ächten Quellen großartiger und glücklicher Entdeckungen; und wer diese beneidenswerthen Gaben besitzt, der hat die hauptsächlichsten und sichersten Grundlagen für das Gelingen. In der Naturforschung geht keinerlei Bemühung verloren; denn ihre allgemeinen Gesetze sind eben so einfach und großartig, als der Haushalt, den sie regieren, ein vielfach verzweigter und bis ins Kleinste fortgesetzter ist, und wenn man nur sonst die Beobachtung so weit treiben will, als die Sinne reichen, so kann man sie immer genauer anstellen, mittels verschiedenartiger Instru-

mentenapparate, die ihrerseits immer mehr vervollkommnet werden; so daß der Naturforscher, der, nachdem er in irgend einem einzelnen Gebiete der Wissenschaft eine große Wahrheit ermittelt hat, diese als den Grenzpunkt menschlichen Wissens hinstellen wollte, sich eben so lächerlich machen würde, wie der Dänenkönig, der den Wogen des Oceans Stillstand gebietet. Als Newton von Dr. Pemberton gefragt wurde, was es sei, wodurch er auf seine großen Entdeckungen gekommen, antwortete er: „unausgesetzte und geduldige Aufmerksamkeit"; und als derselbe große Mann in seinen spätern Jahren in einer Unterhaltung über die immer zunehmenden Entdeckungen fragte: „was man denn zu Cambridge thue", und Dr. Barrow antwortete: „dort thue man nichts, er habe ja schon Alles bis auf den Grund erschöpft", so sagte Newton lächelnd: „Klopfe nur an die Büsche, da giebt es immer noch Vögel die Fülle zu fangen".

Tiefe des originalen Genies, Talent für abstracte Forschung, eine kräftige Constitution des Geistes verbunden mit eindringendem Scharfsinn, gehören unzweifelhaft mit zu den Gaben, durch welche man zu höhern Wahrheiten gelangt; und sie waren es, mit denen der Verfasser der Principia naturae und der Optik im höchsten Maße ausgestattet war; aber dennoch würden sie, obgleich für die Entwicklung seiner Fähigkeiten unerläßlich, für sich allein nichts ausgerichtet haben ohne die

Gabe ununterbrochener Regsamkeit, die ihn Nächte und Tage lang in Betrachtung und Nachdenken versinken, und der Bedürfnisse des Körpers ganz vergessen ließ; die ihn auf jene Höhe der Erkenntniß führte, auf welcher alle Sinnesgegenstände schwinden, und wo der Geist Nahrung findet in seinem Denken über die Gesetze des Himmels und der Erde, auf die er seine unausgesetzte Betrachtung gerichtet hat."

Um auch seine Behandlungsweise der Wissenschaften, die er vorzutragen pflegte, anschaulich zu machen, will ich noch etliche wenige Proben mittheilen; im weitern Fortgange unseres Werks werden noch mehrere Veranlassungen vorkommen, Einiges hinzuzufügen, besonders Beispiele der Art und Weise, wie er auch bei unterrichteten Männern, durch Mittheilung eben erst gemachter Entdeckungen, Theilnahme zu erwecken und zu unterhalten wußte, indem er seine Zuhörer gleichsam zu Zuschauern und Mitwirkenden an dem Fortgange der Entdeckung machte. Folgender Auszug aus einer Vorlesung von 1810 giebt eine deutliche Vorstellung von der Natur chemischer Attraction und zugleich die Geschichte ihrer Entdeckung, in welcher für Newton das Recht auf den Ruhm vindicirt wird, die Philosophie der Chemie begründet zu haben.

„Durch ein ganz besonderes Zusammentreffen von Umständen, der es demselben großen Geiste, der die Ge-

ſetze des Planetenſyſtems nachgewieſen und die harmoniſchen Bewegungen der großen Maſſen der Materie im Univerſum kennen gelehrt hatte — war es Newton vorbehalten, auch den Grund zu der erſten Theorie chemiſcher Thätigkeit zu legen und die mannichfaltigen Erſcheinungen in den Veränderungen der Körper auf ein großes und allgemeines Princip, dem ähnlich, welches er vorher für die Bewegungen der Himmelskörper aufgeſtellt hatte, zurückzuführen. Newton war gegen Ende ſeines Lebens zum Münzmeiſter ernannt worden und daß dieſes Amt einmal einem Manne von Wiſſenſchaft anvertraut wurde, war ein wichtiger und glücklicher Umſtand für die Chemie. Newton erfüllte die Pflichten eines Münzmeiſters und machte eine Menge Verſuche über Auflöſungen und Legirungen von Metallen. Er erfand verſchiedene neue Legirungen, beſonders die mit Blei, Zinn und Wismuth zuſammengeſetzte, bei der Hitze des ſiedenden Waſſers ſchmelzende Miſchung. Indem er über die Erſcheinungen, welche die auflöſenden Kräfte der Säuren darboten, nachdachte, durchſchaute ſein ſcharfſinniger Geiſt auf einmal, daß auch hier die Geſetzmäßigkeit walte, die für die großen Maſſen der Materie und ihre Bewegung gelte. Zucker löſt ſich in Waſſer auf, Alkalien vereinigen ſich mit Säuren, Metalle löſen ſich in Säuren auf. „Iſt dies nicht, ſagte Newton, ſo gut wie eine Anziehung zwiſchen ihren Theilchen? Kupfer in

Scheidewasser aufgelöst, wird durch Eisen niedergeschlagen. Geschieht dies nicht, weil die Theilchen des Eisens eine stärkere Anziehung zu den Theilchen dieser Säure haben, als die des Kupfers? und ziehen nicht verschiedene Körper einander mit verschiedenen Graden von Stärke an?[1]

Ein so treffliches und zugleich so einfaches Princip, empfohlen von der Autorität eines solchen Meisters, konnte nicht anders als sogleich angenommen werden. Nun gab Geoffroy, der geschickteste Chemiker bei der Akademie der Wissenschaften, zwei Jahre nach Newton eine vollständige Darstellung seiner chemischen Ansichten heraus, versuchte eine Uebersicht der chemischen Attractionen, und bemühte sich, die Kräfte, mit welchen die verschiedenen Körper einander aus Auflösungsmitteln niederschlagen, in Zahlenverhältnissen anschaulich zu machen. Er vertauschte den Ausdruck Attraction mit dem der Affinität; erwähnte aber in seiner Abhandlung den ersten Erfinder mit keinem Worte. Obgleich nun Senac, der 1723 ein Lehrbuch der Chemie in französischer Sprache herausgab, das Princip als von Newton gefunden angab, so hatte doch die Autorität Geoffroy's und seiner Nachfolger in der Akademie, die mehrere populäre Werke über Chemie schrieben, noch viel größere Gewalt über die öffentliche Meinung, und auf lange Zeit verdrängte

[1] Newton's Werke 4. Vol. IV. p. 242. [u]

Digitized by Google

der falsche und zweideutige Ausdruck Affinität das Wort, welches der einfache Ausdruck der Thatsachen ist.

Das Ansehen, in welchem Newton zu jener Zeit stand, war so groß, daß sogar seine eignen Landsleute beinahe gleichgültig gegen seine Ansprüche auf die Gründung einer Philosophie der Chemie waren. Bei der Ueberfülle von Material, welches er der Wissenschaft zuführte, wurde ein so geringer Antheil kaum vermißt. Die Controverse über die Erfindung der Infinitesimalrechnung war von einer höhern und ernsthafteren Art, und vor dem Glanze seiner mathematischen Philosophie traten seine chemischen Entdeckungen einigermaßen in den Schatten. Aber Gerechtigkeit ist der erste Grundsatz einer Geschichte der Philosophie und Naturwissenschaft. Nicht in der eiteln Einbildung, Newtons Ruhm zu vermehren, nicht aus dem unwürdigen Beweggrunde, das Nationalgefühl anzusprechen, sondern um der Wahrheit willen, und dem Ehre zu geben, dem Ehre gebührt, mache ich diese Bemerkungen."

In einer Vorlesung von 1811 findet sich folgende Stelle über Elementarmaterie, die der angehende Chemiker sich nicht fest genug einprägen kann. Indem er von den Elementen der ältern Chemiker, ihrem Schwefel, Oel und Salz gesprochen hat, bemerkt er:

„Diese Ideen sind eben so unpoetisch als unphilosophisch; die Erzeugnisse ungebildeter Geister, auf Veran-

Digitized by Google

lassung roher Operationen, und weder durch sorgfältige Beobachtung noch durch Geschmack geregelt.

In der neuern chemischen Naturforschung (fährt er fort) hat man jeden Gedanken an gekannte letzte unzerstörbare Elemente aufgegeben. Diejenigen Formen der Materie, welche man durch Kunst bis jetzt noch nicht umzuwandeln vermochte, sieht man als unzersetzte, doch lediglich in Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft an. Der Naturforscher glaubt nicht, daß die Substanzen, die sich gegen seine Versuche als Elemente verhalten, deshalb auch nothwendig Elemente in den großen Operationen des Ganzen sein müßten. Er folgt nur der Natur auf dem Wege des Experiments. Daher kommt es denn auch, daß die Zahl der noch unzersetzten Grundstoffe sich beständig abändert. Bis noch vor kurzer Zeit wurden die Erden, die Alkalien und manche Säuren für Elemente gehalten, nie aber ist es gelungen, sie alle zu zersetzen. Die Gestaltung der Wissenschaft ändert sich mit jeder neuen Bereicherung an Thatsachen, und nur Annäherungen an die Wahrheit sind uns verstattet."

Folgende Stelle ist aus einer Vorlesung von demselben Jahre; sie reiht sich an eine Darstellung von Cavendish's Hypothese an, daß die zusammengesetzten brennbaren Körper Wasserstoff enthielten, und die Verbrennung in

Digitized by Google

einer Vereinigung des Sauerstoffs mit dem Wasserstoff der verbrennenden Körper bestehe.

„Der Mißcredit, in welchem das Wort Phlogiston stand, war ein verdienter. Bald hielt man es für Licht, bald für Aether, bald für Wärme; einmal war es wägbar, ein andermal wieder unwägbar. Hätte man die Theorie der Verbrennung als die Theorie einer Vereinigung von Sauerstoff und Wasserstoff, oder Sauerstoff und brennbarer Körper behandelt und erörtert, so hätte man wol einige übereilte Allgemeinbegriffe vermieden. Es war Lavoisier's großer Ruhm eine strenge Logik in die Chemie einzuführen; aber Cavendish's Logik war nicht minder scharf. Der französische Naturforscher verließ sich auf die Gültigkeit seiner Allgemeinbegriffe; der englische gestattete sich zu zweifeln. Sein scharfsinniger Geist ließ ihn bald einsehen, wovon wir uns alle Tage überzeugen müssen: daß die neuere Chemie noch in ihrer Kindheit ist, daß wir mit der reellen Beschaffenheit der Elemente wenig bekannt sind und daß unsere Theorien nichts sind als einstweilige Abkommen, deren größtes Verdienst in der Verknüpfung der Thatsachen unter einander und in der Anregung zu weitern Forschungen nach neuen Thatsachen besteht."

Auch ein mehr in abgerissenen Bemerkungen bestehender Entwurf zu Vorlesungen scheint mir hier einen Platz finden zu dürfen; nicht nur um der eindringlichen

Digitized by Google

Art der Belehrung, wie sie hier niedergelegt ist, sondern auch weil seine letzten Ansichten über die Natur der Wärme, welche so oft falsch gedeutet worden sind, daraus erhellen, und weil sich hier zeigt, wie leicht er eine, wenn auch noch so brillante Hypothese aufgab, wenn sie vor den Thatsachen nicht länger Stand hielt.

Nachdem er nämlich, mittels der großen Batterie von 2000 Plattenpaaren, die Schmelzung der der Hitze am hartnäckigsten widerstehenden Metalle gezeigt hatte, bemerkt er:

„Diese sowol als die früher dargestellten Experimente werfen die von mehrern guten Schriftstellern behauptete Ansicht von einer kalten Schmelzung durch Elektricität um, obgleich auch Berthollet neuerlich diesen Begriff wieder aufgenommen hatte. Man kann nicht sagen, daß die Elektricität lediglich die Oxydabilität der Metalle erhöhe und dadurch ihre Verbrennung bewirke, denn die Erscheinung findet, und sogar noch lebhafter, statt in dem luftleeren Raume und wenn man Platindraht dazu nimmt"

Er zeigt nun das Experiment, wie Platindraht im luftleeren Raume in das heftigste Glühen geräth. Ueber diese Feuererscheinung im luftleeren Raume und bei vollkommnem Abschluß von der Atmosphäre bemerkt er:

„Diese Thatsache ist eine der schlagendsten, die ich kenne, gegen die Ansicht, daß die Wärme ein eigenthüm-

Digitized by Google

liches subtiles Fluidum sei, welches nicht anders zur Erscheinung kommen könne als durch Entwickelung aus einem brennbaren Körper. Aus der Luft kann sich dieses Fluidum, die Wärme, nicht entwickeln, denn hier ist keine Luft vorhanden. Oder die Wärme sei zusammengesetzt aus den beiden Elektricitäten, d. h. man betrachte sie als zwei verschiedene subtile Flüssigkeiten; so müßte doch, wäre dies der Fall, irgendwo Kälte erzeugt werden. Diese Idee hatte ich früher wirklich. Sie befriedigt die Einbildungskraft, aber nicht den Verstand. Nehmen wir aber ein Fluidum an, und dieses führe die Wärme bei sich; woher kommt ihm die Wärme? Oder nehmen wir an, es sei selbst Wärme oder Licht; wie kann es sich in Wärme oder Licht auflösen in dem Augenblicke, wo es so stark von der Materie angezogen wird? Oder die Wärme soll aus dem Metall ausgetrieben werden; so müßte denn hier eine Ausgleichung stattfinden. Keine Theorie ist haltbar, als die, daß die Wärme Materie im Zustande der Bewegung sei, und daß elektrische Entladung, bestehend aus einer Reihe von Attractionen und Repulsionen, diese Bewegung hervorrufe. Aber, hat man gesagt, dann muß auch Materie vorhanden sein! gewiß! nur fragt sich, ob eine specifische, oder ob nicht etwa verschiedene Arten der Materie, wenn sie sich frei im Raume bewegen, in sich Wärme entbinden? Dagegen

ſtreitet der Begriff eines einfachen, ſpecifiſchen, unzerſtörbaren Wärmefluidum. Es giebt eine große Menge von Gaſen; angenommen, daß die Theilchen des Waſſerſtoffes den freien Raum zu durchdringen vermöchten, ſo würden ſie vielleicht zu Wärme werden, ſofern ſie ſich hinlänglich expandiren könnten.

Die Theilchen, welche terreſtriſche Wärme erzeugen, ſcheinen verſchieden von denen, welche die ſolare hervorbringen; eben ſo mit dem Lichte.

Es iſt eine abgetretene Idee — wie der Bauer ſagt, daß alles Ding ſeinen Anfang hat — daß Alles aus dem Flüſſigen entſtanden ſein müſſe. Der Aether war das Fluidum der Alten; dann gab es ein phlogiſtiſches Fluidum; wir haben ein magnetiſches Fluidum, ein kryſtalliniſches (vitreous) Fluidum, ein reſinöſes Fluidum gehabt; während der letzteren Jahre gab es ein Schallfluidum; und in einem Werke, welches ich neulich aus Frankreich erhielt, von Hrn. Azais, ſind ſämmtliche Naturerſcheinungen aus einem Schwerefluidum (gravic fluid) erklärt.

Nun hat man zwar geſagt, daß nur Materie die Körper durchdringen könne, und daß man deswegen hier irgend ein Fluidum annehmen müſſe; — ein gutes Argument für das von dem elektriſchen Funken durchbohrte Kartenblatt, was auf beiden Seiten einen kreisförmigen Wall zeigt; wenn aber durchaus Etwas

Digitized by Google

durchgegangen sein soll, so könnte doch der Wulst nur auf einer Seite vorhanden sein; oder aber es haben sich mitten in dem Kartenblatt zwei Fluida erzeugt, eins was vorwärts, das andere was rückwärts fährt. Wollen wir die Sache aber nach der von mir aufgestellten Ansicht erklären, so ist sowol die Innen- als die Außenseite des Kartenblatts heftiger Attraction ausgesetzt, und sie legen sich demgemäß auseinander; die eine nach dem positiven Pole, die andere nach dem negativen Pole zu."

Folgende Stelle giebt ein gutes Beispiel, mit welchen originellen Ansichten er die Aufmerksamkeit des philosophischen Theils seiner Zuhörer zu fesseln wußte. Sie ist aus einer 1811 gehaltenen Vorlesung, über den Sauerstoff.

„Die sämmtlichen Untersuchungen und Erörterungen, über welche ich berichtet habe, beweisen, daß der Sauerstoff ein Körper sei, der überaus geneigt ist, Verbindungen und zwar mit großer Heftigkeit einzugehen; der gewöhnlich Lichterscheinung und stets Wärme erzeugt. Die Verbindungen, welche er bilden hilft, sind verschieden je nach der Beschaffenheit des Körpers, mit welchem er sich verbindet. So bildet er mit dem Wasserstoff eine neutrale Verbindung; mit dem Schwefel eine starke Säure, mit dem Kalium ein ätzendes Alkali, mit dem Eisen einen unlöslichen keinen Geschmack verrathenden Körper, mit gewissen Metallen endlich Erden. Oxygen also, oder Säurebilder ist ein sehr unpassender

Name für diesen Stoff; denn es giebt mächtige Säuren, die kein Oxygen enthalten; und wiederum findet es sich in den stärksten Alkalien. Mit viel größerem Rechte könnte man es Hydrogen oder Wasserbilder, oder Alkaligen oder Geogen nennen; aber keine dieser Benennung wäre erschöpfend. Vor der Hand ist es besser sich dieses Namens fortzubedienen, und einer Periode gereifterer Wissenschaft die Reform der Nomenclatur zu überlassen."

Noch einen Auszug aus seinen Vorlesungen über Chemie. Es ist die siebente Vorlesung aus dem Cursus von 1809, wo er zum ersten Male öffentlich die Zersetzung der Boraxsäure nachwies. Nach Auseinandersetzung der von ihm angestellten Experimente, worin er sich um die Zersetzung der Salzsäure (auf die alte Hypothese hin, daß sie aus einer Base und Sauerstoff bestehe) abgemüht hatte — Experimente, die ihm, wie er sagt, während des letzten Jahres beträchtlich viel Zeit gekostet, und seine Aufmerksamkeit sehr in Anspruch genommen hatten, ohne daß es ihm geglückt sei zu einem befriedigenden Abschluß über die Natur dieser Säure zu kommen — fährt er fort:

„Die Boraxsäure, auf welche ich nunmehr zu sprechen komme, zeigte viel weniger Widerstand, und ließ genügende Prüfungen auf ihre Zersetzung sowol, als Zusammensetzung zu, die so reine Resultate gaben wie die Analyse und Synthese der Kohlensäure.

Digitized by Google

Boraxsäure, wie sie gewonnen wird. Eigenschaften.
Meine ersten Experimente. — Galvanisches.
Fernere Experimente.
Kalium.
Sein Radical dargestellt.
Verbrennung in einem Glascylinder gezeigt.

## Boracium.

Sie sehen diese Substanz in der größten Menge, in welcher ich sie dargestellt habe, und Sie sind die ersten Personen in diesem Lande, die die Zeugen bei dieser neuen Schöpfung der experimentirenden Wissenschaft abgeben.

Verbrennung in Sauerstoffgas.
(Frage, ob in Uebersalzsäure?)

Wenn diese neue Substanz, das Boracium, erst besser gekannt sein wird, so wird man es, wie ich überzeugt bin, zu manchen nützlichen Zwecken anwenden können; aber während der Kindheit einer Entdeckung lassen sich ihre Beziehungen zu dergleichen Zwecken noch nicht übersehen. Das erste Ziel alles Experiments ist, die Wahrheit aufzufinden; das zweite, sie für das Leben brauchbar zu machen, und Thatsachen, die die Schranken der Erkenntniß erweitern, können nur von wohlthätigem Einfluß, sowol in ihrer unmittelbaren Gestalt als in ihrer weitern Verfolgung sein, und sind jedenfalls stets der Forschung werth."

Digitized by Google

Auch aus seinen geologischen Vorlesungen möge noch Einiges hier ausgehoben werden. Ihr Stoff war im Allgemeinen seinen Geisteskräften sehr angemessen; und man sieht an ihnen, wie er bei seinen Untersuchungen seine Einbildungskraft, nachdem die ersten Träumereien der Jugend vorüber waren, dann, wann sie am aufgeregtesten war, durch besonnenes Urtheil zügelte, und wie er die Speculation stets der Beobachtung und dem Experimente gehorsam erhielt.

Es stehe hier zuerst eine Bemerkung über das Geheimniß des Ursprungs der Urgebirge; die Stelle ist aus den Vorlesungen von 1811 entnommen. Vorher ist die Rede von Hutton's Hypothese.

„Hutton's Hypothese war so gut wie die von Werner und Kirwan hauptsächlich auf Vermuthungen gebaut; denn noch giebt es keine positiven Beweise, daß die Grundstoffe unserer Erde in Wasser löslich oder in Feuer schmelzbar sind, und sich in Folge der Abkühlung in regelmäßigen Formen niederschlagen. Die meisterhaften Experimente von Sir James Hall haben allerdings gezeigt, daß Basalt, in unsern Oefen flüssig geworden, durch allmäliges Sinken der Temperatur, krystallisiren kann, und daß Kalk bei großem Drucke schmelzen kann, ohne etwas von der elastischen Flüssigkeit, welche er bei sich führt, zu verlieren. Aber von diesen sehr interessanten Thatsachen läßt sich kein sicherer Schluß auf den

Granit, auf die sehr regelmäßig gestalteten Edelsteine, oder auch die regelmäßig gebildeten Gebirgsarten, die keine organischen Ueberreste enthalten, machen. Die allgemeine Theorie ist daher so dunkel als zuvor. Die frühesten Naturvorgänge kennen wir nicht, und die Gesetze der Bildung der bewohnten Erde sind noch immer so wenig begriffen, wie die der Entstehung des allgemeinen Planetensystems, der Sonne und der Fixsterne. Wir lesen beim Clemens Alexandrinus, daß die ägyptischen Priester eine Statue des Serapis machten, in welcher alle bekannten Metalle und alle Bodenarten, die es in Aegypten giebt, durcheinandergemengt waren; und diese Statue sollte, wie man sagte, den Urzustand aller Dinge darstellen. Man kann aus dieser Erzählung wenigstens eine gute Lehre ziehen. Niemand, der in der Geschichte nicht bewandert ist, würde, wenn jene Statue noch vorhanden wäre, etwas von der Form der dazu verwandten Materialien aussagen können; niemand würde aus der bloßen Betrachtung dieser Materialien errathen können, auf welche Weise sie untereinandergemengt, oder zu welchem Zwecke sie zur Statue vereinigt worden seien. Die Kräfte des Menschen sind beschränkt und endlich; hat doch sogar der Ursprung bestimmter und wohlbekannter menschlicher Erzeugnisse bis jetzt aller Forschung getrotzt. Er ist nicht im Stande, auf eine geeignete Weise zu erklären, wie die Pyramiden in Aegypten,

Digitized by Google

oder die Druidenpfeiler zu Stonehenge aufgerichtet worden sind, und doch ist er keck genug, die großen Operationen durchschauen zu wollen, welche die göttliche Weisheit hervorgerufen hat; er unternimmt die Erklärung der Vorgänge, welche bei der Gründung der Erde stattgefunden haben; er will die erhabenen Gesetze der Schöpfung des ganzen Weltgebäudes erforschen, und ihren Ursprung in jenem unendlichen Raume, den er ganz und gar unfähig ist zu ermessen und selbst nur genau sich vorzustellen."

Auch über die secundären Gebirge spricht er in diesen Vorlesungen.

„Betrachten wir die mit organischen Resten, und mit den Spuren vieler, noch lebenden Geschlechtern ähnlicher Geschöpfe angefüllten secundären Schichten, so kann man sich der Speculation kaum entschlagen; und der kälteste und nüchternste Verstand wird unwiderstehlich hingerissen, sich über den gegenwärtigen Zustand der Dinge und ihren Ursprung Vorstellungen zu bilden, sowie über die mächtigen Ursachen der großen Naturereignisse, auf welchen die Anordnung und die merkwürdige Beschaffenheit jener Schichten deuten. Der Gegenstand ist vom höchsten Interesse, muß aber mit großer Behutsamkeit behandelt werden. Männer von wahrhaft glänzenden Talenten sind über denselben ganz verschiede-

ner Meinung; vielfache Hypotheſen ſind darüber aufgeſtellt worden, und man hat auf die betreffenden Erörterungen ſehr viel Scharfſinn und Nachdenken verwendet.

Was die gegenwärtige Ordnung der Dinge anlangt, ſo können wir uns jeden Augenblick an unſre Sinne wenden, um Beobachtung und Experiment mit einander zu verbinden; ſobald wir aber die vergangenen Veränderungen in der Natur erklären wollen, kann, wo uns ſichere Ueberlieferung verläßt, nur Analogie uns leiten. Von bekannten Thatſachen müſſen wir auf die unbekannten ſchließen; und wo man nicht zur Gewißheit gelangen kann, muß man ſich mit möglichſter Wahrſcheinlichkeit begnügen. Keine einzige der Thatſachen, welche die Bildung der ſecundären Gebirge betreffen, können wir unmittelbar kennen lernen; alle unſre Annahmen über dieſelben können nur durch Induction gewonnen werden; ſie müſſen ſich auf die Kenntniß der Eigenſchaften derjenigen Subſtanzen ſtützen, aus welchen die Schichten zuſammengeſetzt ſind, und der Agentien, durch welche dieſe Subſtanzen modificirt werden können. Und wo nun die Urſachen auf plauſible Weiſe ermittelt werden können, iſt es nur durch die Erforſchung noch jetzt vorkommender Operationen, welche ähnliche Erſcheinungen hervorbringen, wie die der Gegenſtände, auf welche unſere Forſchung gerichtet iſt."

Als ein Beiſpiel nun der von ihm anempfohlenen

Erforschungsweise führe ich seine Bemerkungen über die Entstehung und Bildung der Braunkohle an:

„Ueber den Ursprung der Braunkohle hat man verschiedene Meinungen; aber die Spuren von Thieren und Pflanzen, welche sie, wie ich in der letzten Vorlesung erwähnt habe, enthält, müssen, bei sorgfältiger und genauer Erwägung, auf ihre Entstehung führen. Wo in früher Zeit Holz, durch Einwirkung des Wassers und der Luft, verbrannt ist, unterliegt es stets einer Veränderung, welche es in einen Zustand wie den der Braunkohle versetzt. Bei Bovey in Devonshire fand man einen ganzen verbrannten Wald unter mehreren Schichten Thon und Sand; und die Bäume, obgleich verkohlt und schwarz, haben noch ihre holzige Textur, und enthalten eine Substanz, die dem Ansehen nach zwischen Bitumen und Harz mitteninne steht, wie Hatchett nachgewiesen hat. Eine ähnliche Sorte Kohle findet man in Sussex und in Island, wo sie Surtabrand heißt; die Stücken erscheinen durch den Druck der Massen, die während der Verkohlung des Holzes oben auflagen, abgeflacht.

Vegetabilische und animalische Substanzen können indessen auf gleiche Weise in einen Körper, der der Braunkohle ähnlich ist, durch Hitze unter Druck verwandelt werden. Dies hat Sir James Hall auf dem nämlichen Wege wie bei seinen Experimenten über den Kalkstein

dargethan. Er hat bewiesen, daß, wenn man starke Hitze auf verschiedene thierische Stoffe und manche Holzarten, bei verschlossenem Gefäße, einwirken läßt, eine schwarze glänzende Substanz entsteht, deren Eigenschaften von denen der gewöhnlichen Holzkohle abweichen, da sie mit dichter Flamme brennt und flüchtige Stoffe entweichen läßt. Sir James Hall hat diese Experimente als einen Beweis für die Hutton'sche Theorie von der Entstehung der Braunkohle durch Feuer angeführt. Seine Gründe sind im höchsten Grade scharfsinnig, und, wenn man nur die vereinzelten Thatsachen betrachtet, sehr treffend und überzeugend. Untersucht man aber die gewöhnlich über und unter der Kohle vorkommenden Schichten, so ist es für den unparteiischen Beobachter kaum möglich anzunehmen, daß sie der Hitze ausgesetzt gewesen seien. Sie bestehen hauptsächlich aus losem Sandstein und losem Schiefer, die alle Zeichen an sich tragen, daß sie Niederschläge aus einem mechanisch mit Wasser verbundenem Gemenge sind. Die Einwirkung des Wassers und der natürliche Vorgang der Zersetzung, welchem alle organisirte Materie unterworfen ist — diese scheinen vollkommen ausreichend, um das Aussehen der Kohlenlager zu erklären. Vegetabilische Materie in ihrer ersten Umwandlung erscheint verkohlt, im weiter vorgerückten Zustande ist es dieselbe Substanz wie die Bovey-kohle, und wenn sie vollkommen bituminös geworden ist, so ist es

Digitized by Google

die ächte fossile Kohle, an welcher die holzige Textur manchmal erkennbar, manchmal zerstört ist. In einer Grube bei Glasgow hat man vegetabilische Materie in allen verschiedenen Abstufungen ihrer Umwandlung gefunden. Nach der Oberfläche zu ist sie nur wenig zersetzt; und hier kommt sie in einem sehr unvollkommnen Sandsteine, augenscheinlich neuer Bildung, vor. In einer tiefern Schicht, ungefähr zehn Fuß weiter unten, hat sie das Ansehen leichtverkohlten Holzes; und in dem compacten weißen Sandstein, den man zum Bauen braucht, erscheint sie in bituminöse Kohle verwandelt."

Ich schließe diese Auszüge mit seinen Bemerkungen über die Bildung der secundären Schichten, und über den Nutzen der Hypothese. Die Ansicht, welche er damals über die Bildung dieser Classe von Gebirgsarten hatte, weicht von der ab, welche er einige Jahre später vorzog, und in seinem nachgelassenen Werke: „Consolations in Travel" niederlegte [n], die in völliger Uebereinstimmung mit seinen Ideen über den eigentlichen Gebrauch der Hypothese stand.

„Ueber die allgemeine Anordnung und Vertheilung der secundären Gebirge, und über die Revolutionen in der Natur, unter denen sie zu Stande kam, habe ich bis jetzt noch keine Vermuthung geäußert; aber der Gang unserer Betrachtungen bringt uns jetzt darauf. Alle Er-

Digitized by Google

ſcheinungen, alle die mannichfaltigen Thatſachen zeigen auf das Entſchiedenſte, daß die verſchiedenen Schichten, die organiſche Reſte in ſich enthalten, zur Zeit ihrer Entſtehung vom Meere bedeckt waren. Dies iſt die alte Theorie, die nicht beſtritten werden kann, obgleich ſie mancher Verbeſſerungen fähig iſt; und es müſſen mancherlei Betrachtungen und Unterſuchungen vorhergehen, bevor ſich entſcheiden läßt, ob die Schichten durch allmälige Umbildung, oder in raſchem plötzlichen Wechſel entſtanden, ob ſie das Werk von Tagen oder Jahrhunderten ſind, und ob das gegenwärtige feſte Land früher das Bett des Oceans geweſen, oder ob die ſecundären Gebirge auf ihm durch eine große Alles überſchwemmende Waſſerfluth gebildet worden ſind.

Es giebt keine deutlichen Merkmale, aus denen auf eine ſehr langſame und allmälige Ablagerung der ſecundären Schichten zu ſchließen wäre; hingegen ſehr viele, aus denen wenigſtens in manchen Fällen hervorgeht, daß ihre Bildung plötzlich und ſchnell zu Stande gekommen ſei. Fiſche, deren organiſirte Materie ſo leicht in Verderbniß geräth, haben ihre Umriſſe auf die härteſten Steinarten abgedruckt und dieſe Umriſſe ſtellen ſehr oft die vollkommne und unveränderte Geſtalt dar. Ebenſo haben andere Seethiere von noch viel zarterer Organiſation Spuren ihres Daſeins in einer noch unzerſetzten Subſtanz hinterlaſſen. Das Ausſehen dieſer ver-

Digitized by Google

schiedenen in den Gebirgen verwebten Spuren von Organisation scheint darauf zu deuten, daß die Wesen, von denen sie herstammen, in den Schichten, wo sie sich finden, plötzlich umkamen. Die verschiedenen Reste von Landthieren, die man in dem mit Muschelkalk abwechselnden Sandstein findet, bieten einen andern Grund dar für die Vermuthung, daß ihre Wohnplätze mit Wasser bedeckt gewesen seien; und daß diese Gewässer sehr weit auf das Land übergetreten und mit beträchtlicher Gewalt hereingestürzt sein müssen, sieht man ganz augenscheinlich aus der Versetzung der Reste von Thieren, die man jetzt nur innerhalb der Wendekreise findet, in die Polargegenden. Rhinoceros- und Elephantenknochen hat man in Sibirien, Elephantenzähne und Krokodilsknochen in unserm Lande gefunden. Astronomische Gründe streiten gegen die Annahme, daß diese Erscheinungen die Folge einer Veränderung des Klimas, durch veränderte Neigung der Erdaxe, sein könnten. Erwägt man nun genau alle diese Thatsachen, und hält Gründe und Gegengründe für die verschiedenen Annahmen zusammen, so scheint man die Entstehung und Vertheilung der secundären Gebirge in keine Periode so gut verlegen zu können, als in die der großen Ueberfluthung des Festlandes durch Wasser, deren sowol die heilige als die Profangeschichte gedenkt, für die es so viele Zeugnisse in der Natur giebt, und von welcher so viele Ueberlieferungen von den ältesten

Digitized by Google

Völkern und entfernteſten Zeiten her auf uns gekommen ſind. Wir nehmen die Wirkungen und Erfolge dieſer großen Kataſtrophe wahr, aber ihre unmittelbare, materielle Urſache vermögen wir nicht deutlich zu überſehen. Die Hypotheſe von Leibnitz, welche Whiſton weiter entwickelte, daß es die Attraction geweſen ſei, die ein Komet auf die Fluthen des Oceans ausgeübt habe, iſt vielleicht von allen, die man hierüber aufgeſtellt hat, die ſtatthafteſte, und, unter gehöriger Beſchränkung, die angemeſſenſte für die Erklärung der Erſcheinungen. Vorausgeſetzt daß ein großer Komet der Erde nahe gekommen ſei, der genug Attractionskraft beſeſſen habe, um die Fluthen bis zu der Höhe unſerer höchſten Berge emporzureißen; vorausgeſetzt ferner, daß er auf der Rückkehr nach der Sonne begriffen und im Stande war, das Waſſer zu erhitzen, iſt auch hinlänglicher Grund für die Annahme vorhanden, daß durch eine Fluth die verſchiedenen Erfolge, welche man wahrnimmt, zu Stande kommen, und jene großen und mannichfaltigen Veränderungen, welche die ſecundäre Oberfläche der Erde darbietet, veranlaßt werden konnten. Angenommen, daß bei der Erhebung der Fluthen des Oceans auch die Temperatur nur auf 180° [F. = 65° R.] geſtiegen iſt, was alles an ſich noch nicht das Leben zerſtören würde; ſo läßt ſich mit größter Wahrſcheinlichkeit vermuthen, daß die auflöſenden Kräfte des Waſſers hinreichend verſtärkt worden

Digitized by Google

seien, daß es sich mit den verschiedenen Erdarten vermischen konnte, obschon die übrigen Theile der Erdoberfläche, weil sie schlechtere Wärmeleiter waren, verhältnißmäßig kalt blieben. Als die Gewässer des Oceans über die verschiedenen Theile des Landes hereinbrachen, mußten sie nothwendig ihre lebenden Bewohner und viele von den Substanzen, die sonst ihr Bett bildeten, mit sich führen. Wo Wälder überströmt wurden, entstanden Kohlenlager, wo kalkiger Boden aufgerissen wurde, bildeten sich Schichten von Kalkstein, und der Sand von den Küsten und aus dem Meeresgrunde, zugleich mit aufgelösten erdigen Materien niedergeschlagen, gab die verschiedenen Cementarten und Breccien. Die allgemeine Einwirkung der See wurde durch die schnelle Verdunstung an den Punkten der Anziehung und von der Ansammlung der Wasserströme in entfernten Theilen noch verstärkt. In dieser großen Reihe von Veränderungen wurden Felsen, die von der See bedeckt gewesen waren, trocken gelegt; vieles sonst hochgelegene Land mußte nothwendig herabgerissen und der Ebene gleichgemacht werden; die Berge wechselten ihre Formen und die Erzeugnisse einer Gegend wurde von den heftig und schnell andringenden Wogen in eine andere fortgerissen.

Es wäre leicht, durch eine weitere Ausführung dieses Gemäldes Leibnitz's Meinung noch viel anschaulicher zu machen. Aber indem wir für solche Erläuterungen

die Einbildungskraft zu ſehr in Anſpruch nehmen müſſen, gerathen wir allzutief in das Gebiet der bloßen Speculation. Welcher Urſache aber man dieſes große Ereigniß zuſchreiben mag, ſo muß man es doch als ein ſolches betrachten, das außer der hergebrachten Ordnung der Dinge lag; denn in den gewöhnlichen Veränderungen, die ſich mit Meer und Land zutragen, und in den Einwirkungen, denen ſie ausgeſetzt ſind, kommt nichts Aehnliches vor, und man muß es einer Kraft zuſchreiben, die auf eine ganz neue Art auf das Syſtem unſerer Erde einwirkte. Für jetzt ſind wir aber noch nicht im Stande, die gegenwärtige Ordnung der Dinge vollkommen zu erklären; um ſo unvollſtändiger müſſen unſere Theorien von vorübergegangenen Veränderungen ausfallen; und zwar um ſo mehr, je entfernter uns die Zeit liegt, welcher ſie angehören. Gleichſam als vereinzelte Atome auf einen Punkt des Raums hingeſtellt, nehmen wir nur einiges Wenige wahr, Weniges durchſchauen wir in ſeinen Beziehungen, und auf dieſes Wenige müſſen wir uns in allem unſern Betrachten und Denken ſtützen; während in der allgemeinen Reihe des Geſchehens Einflüſſe thätig geweſen und noch thätig ſein mögen, von denen wir weder Begriffe noch Ahnung haben. Nichtsdeſtoweniger iſt es ganz angemeſſen, daß wir von dem Gegenwärtigen auf das Vergangene ſchließen, wenn dies nur mit beſonnenem

Verstande geschieht. Die Stärke und Gesetzmäßigkeit der Einbildungskraft kann man nur durch Uebung bewahren, und wenn Vermuthungen auch nur gemacht werden, um der Einbildungskraft ein ergötzliches Spiel zu gestatten, so sind sie doch wol eher zuträglich als bedenklich, denn sie unterhalten und vermehren die Regsamkeit des Geistes, sie gewöhnen ihn an schnelles Combiniren, und werden nur dann gefährlich, wenn sie sich von den Thatsachen gänzlich entfernen und in Träume ohne Maß und Ziel ausarten; oder wenn sie mit Hartnäckigkeit festgehalten und besserm Wissen entgegengestellt werden. Wenn der menschliche Geist, der alle seine Vorstellungen aus Sinneseindrücken herleitet, in gesunder Thätigkeit fortarbeitet, so kommt er früher oder später unabänderlich auf die Thatsachen zurück; und bedient man sich der Hypothesen lediglich als der Werkzeuge zur Vergleichung der Thatsachen und Ermittelung ihrer einzelnen Verhältnisse und Beziehungen, so unterstützen sie in hohem Grade die Bemühungen des erfinderischen Genies und prägen dem Verstande das wahre unverfälschte Bild von der Thätigkeit der Natur ein."

Diese mannichfaltigen Proben aus den Vorlesungen meines Bruders werden den Leser in den Stand setzen, sich von ihrem Inhalt und dessen Behandlung einigen Begriff zu machen, und die sehr günstige Aufnahme der-

Digitized by Google

ſelben zu begreifen. Sollte ich ſie als literariſche Erzeugniſſe zu hoch ſtellen (und es mag dies wol unwillkürlich geſchehen); ſollten dem Leſer ihre Verdienſte überſchätzt erſcheinen; ſo läßt die höchſt merkwürdige Wirkung, welche ſie ganz unleugbar und zwar auf einen Kreis gebildeter und wohl unterrichteter, man kann ſagen ausgeſuchter Zuhörer übten, nicht anders erklären, als durch die Gewalt der Beredtſamkeit, die ihm in ſeinen öffentlichen Vorträgen zu Gebote ſtand. Hierüber ſeien mir noch einige Mittheilungen geſtattet, wobei ich mich auf den Eindruck, der mir noch im Gemüthe zurückgeblieben iſt, und auf die Erinnerung an die Art des Vortrags ſtütze. Meines Bruders Haltung war ſtets ernſthaft; und wenn er zwar ſehr ergötzte, ſo ſchien doch Ergötzung ganz außer ſeinem Zwecke zu liegen. Seine erſte und Hauptaufgabe war zu belehren, und, in Verbindung damit, den Werth und die Würde der Wiſſenſchaft aufrecht zu erhalten; man hätte glauben mögen, es ſei letzteres und die Anregung des Geſchmacks für wiſſenſchaftliche Thätigkeit ſein Hauptzweck, und die Belehrung gebe er nur obenein. Seine Vorträge waren beinahe immer ausdrücklich für den bevorſtehenden Bedarf abgefaßt, nicht etwa ein wiederholtes Ableſen ſchon benutzter Hefte, ſo daß dieſelben Zuhörer Jahr aus Jahr ein in Aufmerkſamkeit erhalten und derſelben nie überdrüſſig wurden. Gewöhnlich ſchrieb er ſeinen Vortrag den Tag vorher, ehe er ihn hielt, auf.

Digitized by Google

An diesem Tage speiste er meistens auf seinem Zimmer, und nur ein leichtes Gericht Fisch. Stets war er seines Gegenstandes mächtig, schrieb äußerst schnell, und seiner ihm nie versagenden Kräfte sicher. Endlich vertraute er auch großentheils auf sein Gedächtniß, und besondere Veranlassungen ausgenommen, schrieb er wenig mehr auf als die Stellen, welchen er vorzüglichen Nachdruck geben wollte, namentlich Anfang und Schluß. Es war bei ihm fast unverbrüchliches Gesetz, den Abend vorher die Vorlesung in Beisein seiner Gehülfen, und nachdem Alles zu den Experimenten vorbereitet und in Bereitschaft gestellt worden, noch einmal zu wiederholen, und dies that er nicht blos um das Gelingen der Experimente zu sichern, und sich von der Geschicklichkeit der Gehülfen zu überzeugen, sondern auch seines eigenen Vortrags wegen, dessen Wirkung, wie er wohl wußte, von der Art abhing, wie er gehalten wurde. Er pflegte, wie ich mich erinnere, bei dieser Vorübung die Worte hervorzuheben, auf welchen der Nachdruck ruhen sollte, um auf die Wirkung der Aussprache zu horchen; oft wiederholte er eine Stelle zwei bis drei Mal, um den verschiedenen Eindruck, den die Erhebung und Senkung der Stimme machte, zu belauschen. Sein Vortrag war vollkommen natürlich, belebt und kräftig, aber nicht im Geringsten theatralisch. Beim Sprechen schien er nie seine Person als den Gegenstand der Aufmerksamkeit zu betrachten; er sprach ganz wie

wenn man in den Gegenstand vertieft ist, und als ob auch seine Zuhörer nur diesem zugewandt seien und alle ihre Theilnahme lediglich der Sache gelte. Das Ausdrucksvolle seiner rednerischen Darstellung war einer ihrer größten Reize und hierin folgte er nur seinem Geschmack und seinen Gefühlen; doch mußte dies zugleich auf einen großen Theil seiner Zuhörer als ein Compliment für ihren Geschmack und ihre Gefühle und für ihre Fassungsgabe wirken; und indem er Kenntnisse bei ihnen vorauszusetzen schien, schmeichelte sich gewiß Mancher, sie wirklich zu besitzen, oder es kann ihm das Verlangen, sie zu erwerben. In derselben Art wären seine Experimente angelegt; nicht zur Unterhaltung und Ergötzung, sondern um seinen Vortrag zu erläutern und entweder wichtige Eigenschaften der Körper, oder die Gründe des chemischen Aufeinanderwirkens der Körper kennen zu lehren; und er war aufs Angelegentlichste bedacht, sie so einzurichten, daß sie nicht bloße Schaustellungen waren, nicht, wenn auch noch so überraschend und merkwürdig, ein bloßes verwunderungsvolles Anstaunen hervorbrächten. Seine Beredtsamkeit endlich — der declamatorische Theil seines Vortrags, wie es Manche nennen würden, wo er der Schönheit und Regelmäßigkeit der Natur huldigte, wo er sich von den Werken zu dem großen Künstler selbst, und von dem bewunderungswürdigen Plan, der sich allenthalben offenbaret, zu der unendlichen Weisheit des

Weltenschöpfers erhob — seine Beredtsamkeit über diese Gegenstände wurde mit solchem Beifalle aufgenommen, weil sie nicht erkünstelt war, weil er nur seinen eigenen innigsten Ueberzeugungen, seinem tiefsten Gefühl Worte gab, und sie mit dem Ernste vortrug, der ihre Aechtheit und Aufrichtigkeit bezeugte.

Wenn Dr. Paris in der von ihm herausgegebenen Biographie[1], nachdem er die mancherlei Ausstellungen angeführt, welche sowol „böotische Kritiker" als „attische Geister" an dem Vortrage meines Bruders gemacht haben sollen, als sei er „für eine plane Darstellung des Thatsächlichen viel zu blühend und bilderreich gewesen, habe Gegenstände der Naturwissenschaft mit unpassender Ausmalung geschildert und statt philosophischer Definitionen schroffe Einfälle vorgebracht", oder „er sei affectirt gewesen und eine abgeschmackte Empfindsamkeit habe ihn nur zu oft zu Absurditäten verleitet", — zur Vertheidigung meines Bruders eine Schilderung seines Vortrags versucht, die, wäre sie treffend, gerade das Verdammungsurtheil der Gegner bestätigen müßte; so habe ich nur zu bemerken, daß solche Albernheiten und Affectationen, wie dort zur Sprache kommen, meinem Bruder der höchste Abscheu waren. Es war das Großartige, das Ueberraschende, das ächt Poetische, das auf ihn

[1] „Life" p. 92.

Digitized by Google

einen tiefen Eindruck machte und das er ohne Affectation eindringlich hervorheben konnte, mit dem Wunſche, ein würdiges Intereſſe an den vorgetragenen Gegenſtänden in den Gemüthern ſeiner Zuhörer zu erwecken. Ich glaube mich darüber auf die mitgetheilten Proben ſeiner Vorträge berufen zu können; die erſte beſte Stelle wird zur Antwort auf die ihm gemachten Vorwürfe dienen.

---

Digitized by Google

# Anmerkungen zum ersten Bande.

a) S. 5. — „Tröstende Betrachtungen auf Reisen" S. 211, 212.

b) S. 14. — „Pope Joan, Päpstin Johanna", habe ich nach der Angabe Jemandes, der lange Zeit in England gelebt hat, mit „schwarze Dame" übersetzt, obwol eine andre Autorität meinte, daß es nicht dieses Spiel sei. In der Augsburger Allgemeinen Zeitung vom 20. Decbr. 1839 wird in einem Artikel aus London dieses Spiel als dem deutschen: „Der beste Bauer" entsprechend, bezeichnet.

c) S. 21. — Am Valentinstage, 14ten Februar, ist es in England Sitte, sich einander Briefe mit Neckereien, in allen Formen der Mittheilung, poetischen und prosaischen, schriftlichen und bildlichen, zuzusenden. Eine solche Zusendung heißt „a Valentine." Insbesondere wird diese Gelegenheit zu Liebeserklärungen benutzt. In London hat die Zwei-Pennypost an diesem Tage 200,000 Briefe mehr als an andern Tagen zu besorgen. — „Two hundred thousand two-pences", said an old Gentleman, as he read this in a March news paper, „are four hundred thousand pence" — and he was going to cast up the amount. „Why, papa" said his daugther, „that's just the number of young folks there must be in love with each other — that's the way to reckon". — „Ah

my child, that's not the way to reckon; you have taken something into the account, that has no business there: all Valentine-writers are not in love, nor all lovers Valentine-writers." — Vgl.: „The Every-Day-Book and Table Book, or Everlasting Calendar of Popular Amusements, Sports, Pastimes, Ceremonies, Manners, Customs and Events, incident to Each of the Three Hundred and Sixty-five Days" etc. By *William Hone*. 3 Vol. London, 1830. Vol. I. p. 215.

d) S. 32. — Hier hat Davy wol an nichts weiter gedacht, als ſein Tagebuch mit einem ſehr gewöhnlichen Emblem, welches er dem erſten beſten Buchdruckerſtocke entnehmen konnte, zu verzieren.

e) S. 73. — „Tröſtende Betrachtungen u. ſ. w." S. 236.

f) S. 79. — Iſaak Walton, geboren 1593 zu Stafford, geſtorben 1683, berühmt durch ſein Buch „The complete angler, or the contemplative man's recreation," das der Codex für alle Angler Englands wurde. Mehr über ihn in der „Salmonia."

g) S. 110. — Tröſtende Betrachtungen u. ſ. w." S. 183.

h) S. 124. — Es iſt mir trotz vielfältiger Anfragen nicht gelungen zu ermitteln, welcher Species das „bonnet cane", welches ich mit „Mützenrohr" überſetzt habe, zugehöre, und ich muß die Leſer, ſtatt ſie mit meinen Vermuthungen aufzuhalten, den ihrigen überlaſſen.

i) S. 135. — Eine deutſche Ueberſetzung dieſer „Researches" iſt: „Humphry Davy's phyſiologiſch-chemiſche Unterſuchungen über das Athmen, beſonders über das Athmen von oxydirtem Stickgas. A. d. Engl. mit Anmerk. u. Zuſ." 2 Thle. Lemgo, 1812—1814. 8.

k, l) S. 170. — Es bedarf nun hier nicht mehr der Anführung der Titel beider Werke, ſondern nur der Verweiſung auf das funfzehnte und ſiebzehnte Capitel im vierten Bande.

Digitized by Google

m) S. 174. — Die Vision im Colosseum zu Rom, auf welche bei Erzählung dieses Traums verwiesen wird, steht im ersten Dialog der „Tröstenden Betrachtungen." Aehnliche Träume werden im 17ten Capitel, 4ten Bde., erzählt.

n) S. 174. — Vgl. „Tröstende Betrachtungen" S. 102; auch Bd. II. S. 339.

o) S. 183. — Daß Davy sich hier nicht genau an die Ueberlieferung, wie sie 2. B. Mos., Cap. 2, V. 16—21, und Cap. 3, V. 1, steht, gehalten hat, werden Bibelkundige bemerken. Zipora ist nicht die Tochter, sondern die Schwester Jethro's.

p) S. 214. — Die Dedication der „Salmonia."

q) S. 214. — Die Dedication der „Consolations in Travel."

r) S. 223. — Bekanntlich bedrohte Napoleon, damals noch erster Consul, schon zu dieser Zeit England mit einer Landung, doch wurde für jetzt der Friede von Amiens geschlossen.

s) S. 239. — Smithfield, der größte Markt für Schlachtvieh in London.

t) S. 276. — Ich bin dem Verfasser der „Geologischen Briefe" in den Beilagen zur Augsburger Allgemeinen Zeitung, Februar 1840, sehr verbunden für die wörtliche Angabe der lange gesuchten Stelle des Ovid, die ich nur mit Bestimmtheit in diesem Dichter wußte, ohne die Worte nach der sehr frei übersetzten englischen Strophe Davy's, die im Original steht, gleich wiederfinden zu können. Sie lautet:

„Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum: vidi factas ex aequore terras;
Et procul a pelago conchae iacuere marinae:
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.
Quodque fuit campus, vallem decursus aquarum
Fecit, et eluvie mons est deductus in aequor."

Metamorphos. XV, 262—267.

Davy hat dies so übersetzt:

„Remains that to the waters owe their birth
Occur in rocks beneath the solid earth;
Where our rich fields their varied face display,
Once in proud triumph flow'd the azure sea;
And in the change of things, and lapse of time,
The conquering waves have form'd another clime;
And where another land its verdure spread
Is now the moving ocean's tranquil bed."

mit welchen beiden Stellen man die deutsche Uebersetzung vergleichen mag.

u) S. 357. — „Tröstende Betrachtungen u. s. w." S. 123 — 139.

---

Druck von J. B. Hirschfeld.

Digitized by Google